This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11)特許出顧公表番号

特表2002-500855

(P2002 - 500855A)

(43)公表日 平成14年1月8日(2002.1.8)

(51) Int.Cl.7

強別配号

FΙ

テーマコート (参考)

HO4L 29/06

29/08

H04L 13/00

305C

307A

(全 80 頁) 农館未 农館査書 予備審查請求 有

(21)出顯番号

特顏平11-549695

(86) (22)出顧日

平成11年3月31日(1999.3.31)

(85) 翻訳文提出日

平成11年11月30日(1999.11.30)

(86)国際出願番号

PCT/US99/06986

(87)国際公開番号

WO99/50967

(87) 國際公開日

平成11年10月7日(1999.10.7)

(31)優先權主張番号 60/080, 310

(32) 任先日

平成10年4月1日(1998.4.1)

(33) 優先権主張国

米国(US)

(31) 優先権主張番号 60/089,850

平成10年6月19日(1998.5.19)

(32)優先日. (33) 優先権主張国

米国(US)

(71)出願人 松下電送システム株式会社

東京都目黒区下目黒2-3-8

(72)発明者 パーム ステファン

東京都目黒区下目黒2-3-8 松下電送

システム株式会社内

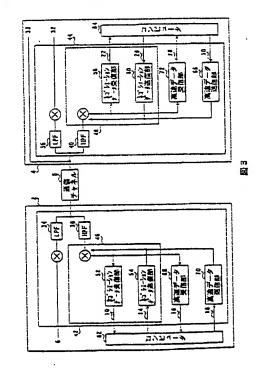
(74)代理人 弁理士 鷲田 公一

最終質に抜く

(54) 【発明の名称】 インブリサットチャネルブローブ付き多重×DSLモデムの起動

(57) 【要約】

通信リンクを確立するための装置と方法。 ネゴシエーシ ョンデータ送信部は、複数の開始側通信装置と連携して 応答側通信装置にキャリアを送信する。 ネゴシエーショ ンデータ受信部は、複数の開始側通信装置と連携して送 信されたキャリアに呼応して応答側通信装置からキャリ アを受信する。選択装置は、通信チャネルを確立するた めに応答側通信装置に従って、複数の通信装置から適切 な通信装置を選択する。



【特許請求の範囲】

1. 複数の開始側通信装置に運携して、応答側の通信装置にキャリアを送信する ネゴシエーションデータ送信部と、

前記送信キャリアに呼応して、複数の開始側通信装置に連携して、前記応答側 の通信装置からキャリアを受信するネゴシエーションデータ受信部と、

通信ティネルを確立するために、前記応答側通信装置に応じて複数の通信装置 から適切な通信装置を選択する選択部と、を具備することを特徴とする通信リン クを確立するための装置。

- 2. 前記送信キャリアは、使用可能なキャリア割当てに関するデータを含む請求 の範囲第1項に記載の装置。
- 3. 前記送信キャリアおよび前記受信キャリアは、複数の帯域に分割される請求 の範囲第1項に記載の装置。
- 4. 前記ネゴシエーションデータ送信部は、隣接する受信システムに応じて前記 キャリアを送信する請求の範囲第1項に記載の装置。
- 5. 前記送信キャッリアの送信特性は、隣接する受信局との干渉を最小にするた めに送信動作中再構成が可能な請求の範囲第4項に記載の装置。
- 6. 音声帯域装置との干渉を最小にするため、複数の帯域を選択するシステムを 具備することを特徴とする語求の範囲第3項に記載の装置。
- 7. 応答側の通信装置に所定のキャリアを送信し、

所定の送信キャリアに呼応して応答側の通信装置から所定のキャリアを受信し

通信チャネルを確立するために受信した所定のキャリアに応じて複数の通信装 置から適切な通信装置を選択することを特徴とする通信リンク確立方法。

- 8. 送信キャリアと受信キャリアを複数の帯域に分割することを特徴とする請求 の範囲第7項に記載の方法。
- 9. 所定キャリアの送信は、隣接する受信システムに応じてキャリアを送信する ことを特徴とする請求の範囲第7項に記載の方法。
- 10. キャリアの送信特性の送信は、隣接する受信局との干渉を最小にするため

に送信動作中キャリアの再構成を行うことを特徴とする請求の範囲第9項に記載 の方法。

11. 通信チャネルを通じて開始側通信装置と応答側の通信装置の間でデータを交換するデータ交換装置と、

前記通信チャネルの特性を評価するために前記交換データを分析する暗黙チャネルプローブ装置、とを具備することを特徴とする、通信信号の送信および受信の少なくとも一方を実行する通信装置。

- 12. 前記データ交換装置は、前記分析済み交換データの結果を前記交換データの一部として送信する送信機を具備することを特徴とする請求の範囲第11項に記載の通信装置。
- 13. 前記暗黙テャネルブローブ装置は、前記交換データのスペクトル分析を実行することによって前記通信チャネルを監視するアナライザを具備することを特徴とする諸求の範囲第11項に記載の通信装置。
- 14. 前記データの交換および前記交換データの分析は、実質的に同時に発生することを特徴とする請求の範囲第13項に記載の通信装置。
- 15. 前記データの交換および前記交換データの分析は、運続的に発生することを特徴とする請求の範囲第13項に記載の通信装置。
- 16. 前記交換データは複数の起動キャリアからなり、前記複数の起動キャリア ... は前記開始側通信装置および前記応答側通信装置の間で交換されることを特徴とする請求の範囲第13項に記載の通信装置。
- 17. 通信チャネルを通じて開始側通信装置と応答側通信装置との間でデータを交換し、

通信チャネルの特性を評価するために交換データに対して暗黙チャネルプローブ分析を実行することを特徴とする、通信信号の送信および受信の少なくとも一方を行う方法。

- 18. データの交換は、分析済み交換データの結果を交換データの一部として送信することを特徴とする請求の範囲第17項に記載の方法。
- 19. 前記暗黙チャネルブローブ分析の実行は、交換データのスペクトル分析を実行することを特徴とする請求の範囲第17項に記載の方法。

- 20. データを交換し、実質的に同時に分析を実行することを特徴とする請求の範囲第17項に記載の方法。
- 21. データの交換とデータ分析の実行が連続的に発生する、範囲第17項に記載の方法。
- 2 2. データの交換は、開始側通信装置と応答側通信装置の間で複数の起動キャリアを交換することを特徴とする請求の範囲第17項に記載の方法。
- 23. 最初に複数のキャリアでデータを送信する通信装置と、

前記通信装置によって送信される前記複数のキャリア数を所定のキャリア低減 システムに応じて所定のキャリア数に低減するキャリア判定装置とを具備するこ とを特徴とする通信装置。

- 24. 前記所定キャリア低減システムは、ペア位相反転システムを具備することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の通信装置。
- 23. 前記所定キャリア低減システムは、変調キャリアシステムを具備することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の通信装置。
- 26. 前記所定キャリア低減システムは、キャリア使用および要求送信システム を具備することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の通信装置。
- 27. 前記キャリア判定装置は、起動手順時に送信電力を制限するために複数のキャリアを前記所定キャリア数に低減する低減装置を具備することを特徴とする 請求の範囲第23項に記載の通信装置。
- 28. 前記キャリア判定装置は、もっとも使用度の高い通信チャネルを決定する 判定装置を具備することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の通信装置。
- 29. 前記複数のキャリアの前記初期送信は、通信テャネルを確立する可能性を 高めるシステムを具備することを特徴とする請求の範囲第23項に記載の通信装 置。
- 30. 前記キャリア判定装置は、電力送信要件を低減するために前記複数のキャリアの数を前記所定キャリア数に低減することを特徴とする請求の範囲第29項に記載の通信装置。
- 31. 開始側通信装置と応答側通信装置の間で高速通信リンクのネゴシエーションを行うために非変調キャリアを交換し、

開始側通信装置と応答側通信装置のうち一方が高速通信リンクのネゴシエーションを行うため前記非変調キャリアを処理できない場合、所定の通信リンクを確立するためにフォールバック手順を実行することを特徴とする通信リンクを確立する方法

- 32. フォールバック手順の実行は、従来の高速通信装置との通信リンクを確立するため所定のエスケープ手順を実行することを特徴とする請求の範囲第31項に記載の方法。
- 33. フォールバック手順の実行は、従来の高速通信装置との通信リンクを確立 するため所定の明示的接続手順を実行することを特徴とする請求の範囲第31項 に記載の方法。
- 35. 第1装置と第2装置の間で通信リンクを確立する方法で、

第1装置と第2装置の一方に第1機能リストを送信し、

第1機能リストに呼応して第1装置と第2装置の残りの一方が送信した第2機能リストを受信し、

通信チャネルを確立するために第2機能リストに従って複数の通信モードから 適切な通信モードを選択し、

第1装置と第2装置の一方が非データ交換状態になり、データが第1装置と第 2装置の間で交換される場合、通信リンクを再確立するために単純化された初期 化手順を実行することを特徴とする第1装置と第2装置の間で通信リンクを確立 する方法。

36. 第1装置と第2装置の間で通信リンクを確立する方法で、

第1装置と第2装置の間で共通の通信機能を確立し、

確立された共通通信機能に従って複数の通信モードから適切な通信モードを選択し、

第1装置と第2装置の一方が非データ交換状態になり、データが第1装置と第 2装置の間で交換される場合、通信リンクを再確立するために単純化された初期 化手順を実行することを特徴とする第1装置と第2装置の間で通信リンクを確立 する方法。

37. 第1通信装置と第2通信装置の間で通信リンクを確立するためにネゴシニ ーションプロトコルを実行し、

組込み動作ティネルとしての役割を果たすため通信リンクの確立時にネゴシニ ーションプロトコルのキャリアを維持することを特徴とする通信リンクを確立す る方法。

- 38. 組込み動作ティネルは、管理データを送信することを特徴とする請求の範 囲第37項に記載の方法。
- 39. ハンドシェイク通信手順を実行する手段と、

簡易ネットワーク管理プロトコルを用いて端末からハンドシェイク通信パラメ ータを構成する手段と、を具備することを特徴とする通信装置。

- 40. 前記端末から前記ハンドシェイク通信パラメータを監視する手段をさらに 具備することを特徴とする請求の範囲第39項に記載の通信装置。
- 41. 高速通信リンクを確立するためにアドミニストレーション、オペレーショ ンおよびマネージメント(AOM)、簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP) を用いてハンドシェイク手順を構成し監視する通信装置。

【発明の詳細な説明】

インプリサットチャネルプローブ付き多重XDSLモデムの起動 発明の背景

1. 発明の分野

本発明はモデムなどの通信装置およびデータ通信を可能にする方法、特に種々の通信構成を検出し適切な通信構成を選択して、通信リンクを確立す<u>る</u>装置と方法に関する。

2. 背景その他の情報

従来、モデム(アナログおよびデジタル)などのデータ通信装置は、公衆回線網(PSTN)を介してある場所から別の場所にデータを送信するために使用されてきた。このようなモデムは、通常PSTNの従来の音声帯域(例えば約0kH~4kHの帯域)で動作する。初期のモデムはPSTNを介して毎秒約300ビット(bps)以下の速度でデータを送信していた。時がたつにつれて、またインターネットの普及が進むにしたがって、より高速の通信方式(例えばモデム)が要求され開発された。現在、利用可能な最高速のアナログモデム(国際電気通信連合(ITU-T)が定義するITU-TV.34モデムと称す)は、理想的な条件下で約33,600bpsの速度でデータ通信を行う。ITU-TV.90と呼ばれるハイブリッド・デジタル・アナログモデムは理想的な条件下で約56,000bpsの速度ででデータ通信を実現可能である。これらのモデムはPSTNの約4kHzの帯域でデータ交換を継続して行う。

大きさが数メガバイト (MB) のデータファイルを転送することも珍しくはない。V. 34変調を利用して動作するモデムは、そのようなファイルの転送に長時間を必要とする。その結果、さらに高速のモデムとインターネットアクセス方法に対する需要が高まってきた。

したがって、従来の4kHz帯域を超えるスペクトルを使用するローカルツイストワイヤペア上で高速あるいは広帯域のデータを送信するために多くの新しい通信方法が提案され開発されている。様々な"趣き" (バリエーション) のデ

DSL、ADSL、VDSL、HDSL、SHDSL、SDSL(以上をまとめて一般にxDSLと称す)などを含むが、これには限定されない。

各xDSLバリエーションは種々の通信方式を用いるため、上り、下り転送速度は異なり、また異なる周波数帯域のツイストペア通信デャネルを利用する。種々の構成のツイストペアワイヤには広範囲にわたって物理的、環境的制限が伴うため、可能な通信機能帯域の予測に大きく異なる。例えば、ツイストペアワイヤ(例えばCAT5ワイヤに対してCAT3ワイヤ)の品質によっては、所定のxDSL方式では公表された最高データ転送速度でデータ送信を行うことができない場合がある。

既存のxDSL技術は高速データ転送の問題を解決することを約束しているがxDSL機器の迅速な開発と起動にはいくつかの障害が存在する。

種々の×DSL方式のうちいくつかは、音声帯域および超音声帯域の周波数帯域で一つのツイストペアによる同時通信を可能にする。音声帯域および音戸帯域より高い帯域の同時通信を実現するために、×DSLバリエーションによっては低域フィルタ、高域フィルタなどのフィルタやスプリッタと呼ばれるフィルタの組み合わせを必要とするものがある。フィルタは音声帯域の通信を担う周波数帯域とデータ通信を担う超音声帯域の周波数帯域を分離する。フィルタの使用方法と種類は設備ごとに異なる場合がある。

最近、そのようなフィルタの使用を排除、ないし削減するための技術や市場からの削激が存在する。このように、特定の通信チャネルにとってフィルタの存在および(または)その種類は不明な場合が往々にしてある。そのようなフィルタはどの通信方法が利用可能であるかに影響するので、通信方法を起動する前にそのようなフィルタの存在および構成を認識するための通信装置が必要である。

多様な x D S L および高速アクセステクノロジーによる解決法については、公 表標準、 専有標準および (または) 事実上の標準に記述されている。ある接続の 一端にある機器は、互いに互換性を持ち得る (互換性を持たない) 標準 (または 複数の標準) を満たし得る。一般に、種々の標準間に起動および初期化方法につ いて互換性がなかった。 従来の音声帯域(例えば0-4kHz帯域)内での通信を行う従来のアナログモデムと共存する能力、セントラルオフィス機器におけるバラツキや回線品質などのxDSLデータ通信方式を取り巻く回線環境は、きわめて多種多様で複雑である。したがって、最適かつ干渉のない通信回線を確立するためには、通信機器の機能を判定する機能ばかりではなく通信ティネルの機能を判定する機能が不可欠である。

ユーザのアプリケーションによっては広範なデータ帯域要件を持つものがある。一般に、複数の×DSLボックスに含まれる×DSL標準のうちユーザは常に最高の機能を持つ×DSL標準を使用することができたとしても、通信コストは一般に利用帯域に関連しているためもっとも高価なものになるであろう。低い帯域のアプリケーションを使用する場合、ユーザは高い帯域の×DSLサービスを使用するのとは反対に、低い帯域の×DSL (すなわちより低価格の通信サービス)に対する好みを表示する機能を望む場合がある。その結果、ユーザサービスとアプリケーション要件を回線の他端(例えばセントラルオフィス)に自動的に表示するシステムを設けることが翌ましい。

通信機器および通信チャネルの物理的構成の他にも、高速データアクセスの持つ複雑性は規制問題による影響も受ける。その結果、通信チャネルの各端部における可能な構成上の組み合わせは著しく増加した。

1996年の米国電気通信法によって、競争力のある(CLEC)使用法およびワイヤを設置した現電話プロバイダ(ILEC)に対して金属ツイストワイヤペアの大規模なインフラストラクチャの道が開かれた。このように、多数のプロバイダが一つのワイヤペアに対する信頼性及び設備を異ならせる場合がある。

特定のセントラルオフィス終端において、特定の通信チャネル(回線)は、音戸帯域専用、ISDN、または多くの新しいxDSL(ADSL、VDSL、HDSL、SDSLなど)サービスのどれか一つに対して単独に与えられ得る。カータフォーン裁判の判決以来、電話サービスのユーザ(顧客)は、音戸帯域テャネルに通信顧客構内機器(例えば電話、留守番電話、モデムなど)を配置(すなわち設置および利用)する広範な自由がある。ただし、専用回線に関連した顧客構内機器(CPE)は、サービスプロバイダにより設置されることが一般的で

ある。高速通信市場が発展するにしたがって、顧客もまた従来の音声帯域を超え - る帯域を用いて高速回線用の独自のCPEを選択し設置する選択の自由を期待し要求するようになる。この結果、サービスプロバイダには広範囲の機器が特定の回線に接続されるという予想外の事態に対応しなければならないという重圧がかかることになる。

顧客構内 (例えば家居、オフィスなど) の顧客構内配線条件/構成および配線のノードに設置済みの装置の範囲は多様で、特定することは不可能である。サービスプロバイダにとって技術者および (または) 職人を派遣して構内配線を分析し (あるいは) インストレーションを行うことは大きなコスト負担である。したがって、多くの通信方法や構成方法が存在する状況における回線の初期化には効率的で費用のかからない (すなわち人的介入が不要な) 方法が必要になる

さらに、通信チャネルの終端と実際の通信装置の間にはスイッチング機器が存在している。そのスイッチング機器は特定の種類の通信装置に特定の回線を切換 - えるように機能する場合がある。

このように、種々の機器や通信ティネル、規制環境などの問題を解決する高速 データアクセス起動技術(装置および方法)が緊急に必要とされる。

かつてITU-Tは音声帯域チャネル上でデータ通信を開始する推奨方法を発 表したことがある。特に、次の2つの勧告が出された。

- 1) 勧告V. 8 (09/94) 一般交換電話網上のデータ通信セッションの開始手順、および
- 2) データ回線終端機器 (DCE) 間および一般交換電話網上のデータ 端末機器 (DTE) 間の共通動作モードの識別および選択の手順

いずれの勧告も使用する変調方式、プロトコルなどの互いに共通の(共有)動作モードを識別しネゴシエーションを行うために各モデムから転送されるビットシーケンスを使用する。ただし、いずれの起動シーケンス勧告も従来の音声帯域通信方法にしか適用できない。さらに、これらの従来の起動シーケンスは、モデム間の通信チャネルの構成および(または)条件をテスト(および/または指定)しない。

ただし、通信リンクの確立に成功した場合、複数のxDSLモデムが実際の

相互接続を行う前に接続についてネゴシエーションを行う時点で周波数特性、ノイズ特性、スプリッタの有無などの回線条件情報は有用である。

音声帯域プロービング技術は周知の技術であり、音声帯域回線条件の情報を確認するために使用することができる。そのような技術は、V.34などの特定の変調方法の最適化のために使用されたが、起動方法および(または)通信選択方法の最適化のためには使用されなかった。複数の変調方法を持つ装置セットにおいて、V.8またはV.8bisはネゴシエーションを実行し特定の変調を選択するために使用された。変調起動シーケンスの開始後、回線プロービング技術は通信チャネルの条件のなんらかの表示を受信するために使用される。その時点で所定の通信チャネルが選択した変調方法を効果的にサポートできないことが判明した場合、従来の技術では効果的な変調方法を発見するため試行錯誤的(すなわち自動学習的)フォールバック技術が採用される。

より優れた通信リンクを確立するために、最適な通信方法を選択する前に回線 条件を観察(試験)する方法が必要である。特定の変調に対してデータ速度を上 げる技術が確立されてはいるが、従来の技術は通信方法の選択を助けるチャネル 情報を用いる方法は提供しない。

あいにく、技術の現状において一般的チャネル構成の知識なしに機能に関する ネゴシエーションが発生する。スペクトルやスプリッティングなどの明確な知識 は、最適な通信メカニズム(変調)決定プロセスの選択には不可欠である。 定義

以下の鎌輪において、次のような定義を使用する。

起動局 (発呼局) - xDSLサービスを起動するDTE、DCEおよびその 他の関連端末機器

着呼局 - GSTN上で発生した発呼に応答するDTE、DCEおよびその他の関連端末機器

キャリアセット - 特定のxDSL勧告のPSDマスクに関連した1つまたは複数の周波数セット

C # T 3 ー $1.6 \, \text{MHz}$ の通信に対してクリーンな送信を行うため設計、

テストされるケーブルおよびケーブルコンポーネント。 10Mbpsでの音声お - よびデータ/LANトラフィックに使用

_CAT5 - 100MHzの通信に対してクリーンな送信を行うため設計、 テストされるケーブルおよびケーブル部品

通信方法 ー モデム、変調、回線コードなどの名称で呼ばれることがある通 信形態

下り - xTU-CからxTU-Rへの送信方向

エラーフレーム - フレームチェックシーケンス (FCS) エラーを含むフ

Galf - 81_{16} の値を持つオクテット、すなわちHDLCフラグの1の

開始信号 - 起動手順を開始する信号

開始局 - 庭動手順を開始するDTE、DCE、およびその他の関連端末機

無効フレーム - トランスパレンシーオクテットを除いてフラグ間のオクテ ット数が4末満のフレーム

メッセージ - 変調送信を通じて伝搬されるフレーム化情報

金属ローカルループ - 顧客標内へのローカルループを形成する通信テャネ ル5、金属ワイヤ

応答信号 - 開始局に応答して送られる信号

応答局 - リモート局からの通信トランザクションの開始に応答する局 セッション - ネットワーク上のコンピュータまたはアプリケーション同士 の始めから終わりまで測定したアクティブな通信接続

信号 - トーンに基づく通信によって伝搬される情報

信号ファミリー - あるキャリアスペーシング周波数の整数倍のキャリアセ ットグループ

スプリッター - 金属ローカルループを2つの動作帯域に分割するよう設計

された高域フィルタと低域フィルタの組み合わせ 電話モード - 通信方法として(変調された情報を伝搬するメッセージで

はなく) 音声または他のオーディオを選択した動作モード トランザクション - 肯定的受付[ACK(1)]、否定的受付[NAK]、ある いはタイムアウトのいずれかで終了する一続きのメッセージ

端末 ー 局、および

上り - xTU-RからxTU-Cへの送信方向

羟鋙

次の略語は、詳細な議論の全般にわたって使用する。

ACK - 肯定応答メッセージ

ADSL - 非同期デジタル加入者回線

ANS - V. 25724-1-2

ANSam - V. 8変調アンサートーン

AOM - アドミニストレーション、オペレーションおよびマネージメント

CCITT - 国際電信電話諮問委員会

CDSL - 消費者デジタル加入者回線

CR - 機能リクエスト

CLR - 機能リストリクエスト

DCME - デジタル回路多重化機器

DPSK - 差動位相偏移変調

DIS ー デジタル識別信号

DMT - ディスクリート・マルチトーン

DSL - デジタル加入者回線

EC - 反響消去

EOC - 組込み式動作チャネル

ES - エスケープ信号

FCS - フレームテエックシーケンス

FDM - 周波数分割多重伝送方式

FSK - 周波数偏移変調 *

GSTN - 一般交換電話網 (PSTNと同じ) HDSL - ハイレベルデータリンクコントロール HSTU - ハンドシェイクトランシーバニニット IETF - インターネットエンジニアリングタスクフォース ISO - 国際標準化機構 ITU-T - 国際電気通信連合電気通信標準化セクタ LSB - 最下位ピット LTU - 電線成端装置(セントラルオフィス終端) MR - モードリクエスト MS - モードセレクト MSB - 最上位ビット NAK - 否定応答メッセージ NTU ー ネットワーク成端装置(顧客構内終端) OGM - 発信メッセージ (録音音声またはその他のオーディオ) ONU - 光学ネットワーク装置 POTS - 普通の従来電話サービス PSD - スペクトル密度 PSTN - 公衆交換電話網 RADSL - レートアダプティブDSL REQ - リクエストメッセージタイプメッセージ RFC - コメント用リクエスト RTU - RADSL端末装置 SAVD - 同時または交互音声およびデータ SNR - 信号対ノイズ比 VDSL - 超高速デジタル加入者回線 xDSL - 種々のデジタル加入者回線(DSL)のいずれか xTU-C - xDSLのセントラル端末装置、および

xTU-R - xDSLのりモート端末装置

発明の要約

本発明は、かかる点に選みてなされたものであり、既存の回線条件に適した特定の(xDSL)通信標準を規定するために通信テャネル、関連機器、および規制環境の種々の構成、能力および限界を検出する通信方法、モデム装置およびデータ通信システムを対象としている。この目標を達成するため、本発明はシステムとしていくつかの個別技術を使用する。

本発明の一側面によれば、通信セッジョンに使用する単一の共通通信標準を選択するために、多数(複数)の通信方法(例えばDSL標準)を実現するモデム間におけるネゴシエーションを行う方法および装置が用意されている。通信制御部は、通信交換機において使用されるxDSLのタイプ識別情報などの高速データ通信に関する情報を取得するためのネゴシエーションチャネルにおいてハンドシェイク 手順(プロトコル)を実行する。通信標準とは、事実上の標準、専有標準、あるいは業界または政府機関が発行する標準などあらゆる種類の標準を意味する。

本発明の別の側面によれば、セントラル通信システムおよびリモート通信システム間の通信ディネルの特性は、試験信号を用いて確認される。試験信号は、セントラルシステムとリモートシステムの間で識別、検出される間波数ロールオフおよびノイズなど(を含むがこれには限定されないものとする)の障害を検出する。通信ディネルの質に関する情報により本発明は通信標準の選択(ADSLの代わりにCDSLを用いるかなど)に関して情報に基づく判定を行うことができる。

本発明の様々な側面のすべてを組み合わせることによって、最適な通信方法を 選択するために通信チャネルおよびインストール済みの機器の効果的かつ効率的 検査を実行するための方法と装置が得られる。システム設計者、設置者、および プロバイダは、最適な通信手段の意味を効果的に定義するネゴシエーションプロ セスにおいて本発明の方法および装置が検討する種々のパラメータをあらかじめ 決定し設定することができる。 本発明により、可能な高速通信を決定する手順、高速データ通信のための搭

載機能の選択、および通信回線特性の試験は同時に実行することが可能になり、 所定のデータ通信手順に該当するハンドシェイクプロトコルに直ちに移行することができる。この点で、手順は運統的にも実行することが可能であると理解され____。

本発明は最適のネゴシエーションのために通信チャネルの両側に含めることができる。ただし、本発明の利点を生かすという点で、通信チャネルの一方の側のみに取り入れる(含める)ことができる。そのような標成は通信システムに正確に通知され、通信システムが従来の(アナログ)通信方法を提供し従来の通信方法に立う帰ることが適切な場合は、そうすることも可能である。

本発明は実際の高速通信装置で実施する必要はなく、通信チャネルを終端し、 あるいは分割するインテリジェントスイッチにおいて実施することも可能である 。これにより通信システムは、セントラルシステムとリモート通信システムの機 能と条件の明示的なネゴシエーションを通じて(必要に応じて)正しく割り当て ることが可能な独立した装置(またはモデム)において実現される様々な通信標 準を使用することができる。

本発明の利点によれば、起動キャリアを選択する環境にやさしい方法が提供される。

本発明の他の利点によれば、ITU-T G. 997. 1を用いて情報フィールドレジスタを構成することができる。

本発明の他の利点により、ユニークなデータフォーマット、コード化フォーマット、 およびメッセージ用のデータ構造が提供される。

本発明の目的によれば、通信リンクを確立する装置は、開始側の複数の通信装置と連携して応答側の通信装置にキャリアを送信するネゴシエーションデータ送信部、開始側の複数の通信装置と連携し、送信キャリアに呼応して応答側の通信装置からキャリを受信するネゴシエーションデータ受信部、および通信チャネルを確立するために応答側の通信装置に応じて複数の通信装置から適切な通信装置を選択する選択装置を具備する。

本発明の特徴によれば、送信キャリアは利用可能なキャリアの割当でに関連したデータを含む。また、送信キャリアおよび受信キャリアは複数の帝域に分割

することができる。システムは音声帯域装置に対する干渉を最小にするため複数の帯域を選択する。

本発明の利点の一つは、ネゴシエーションデータ送信部が隣接する受信システムに応じてキャリアを送信することである。送信キャリアの送信特性は、隣接する受信局に対する干渉を最小にするために送信動作中に再構成が可能である。

本発明の目的によれば、通信リンクを確立するための方法が開示される。この 方法は応答側の通信装置に所定のキャリアを送信し、所定の送信キャリに呼応し て応答側の通信装置から所定のキャリアを受信し、受信した所定のキャリアに応 じて複数の通信装置から適切な通信装置を選択して通信チャネルを確立する。

本発明のこの目的の特徴は、送信キャリアおよび受信キャリアを複数の帯域に 分割することである。

本発明の他の特徴は、所定のキャリアの送信が隣接する受信システムに応じた ーキャリアの送信であることである。キャリアの送信特性の送信には、隣接する受信局に対する干渉を最小にするために送信動作時にキャリアを再構成することが含まれる。

本発明の他の目的は、通信チャネルを通じて開始側の通信装置と応答側の通信装置の間でデータをやりとりするデータ交換装置、およびやりとりしたデータを分析して通信チャネルの特性を評価する暗黙チャネルプローブとを具備する、通信信号の送信または受信の少なくとも一方を行う通信装置を提供することである

。 本発明のデータ交換装置は、交換データの一部として分析した交換データの結果を送信する送信機を具備する。

暗黙テャネルプローブは、交換データのスペクトル分析を実行することによって通信テャネルを監視するアナライザを具備する。データの交換および交換データの分析は、実質的に同時に発生するか、時間的に連続して発生する場合がある

本発明の特徴によれば、交換データは複数の起動キャリアを具備し、複数の起 動キャリアは開始側の通信装置と応答側の通信装置の間で交換される。

本発明の他の目的によれば、通信テャネルを通じて開始側の通信装置と応答

側の通信装置の間でデータを交換し、交換データの暗黙ティネルプローブ分析を 行い通信チャネルの特性を評価する、通信信号の送信および受信の少なくともい ずれか一方を行う方法を開示する。

本発明の利点は、データ交換に交換データの一部として分析した交換データの 結果の送信が含まれることである。

本発明の他の利点は、暗黙ティネルブコープ分析の実行に交換データのスペク トル分析が含まれることである。

本発明の特徴によれば、その方法にはさらにデータ交換と分析を実質的に同時 か、交互または時間的に連続して実行することが含まれる。

本発明の利点は、開始側の通信装置と応答側の通信装置の間で複数の起動キャ リアの交換を行うことである。

本発明の他の目的は、複数のキャリアで送信を開始する通信装置、および所定 のキャリア低減システムにしたがって前記通信装置が送信する複数のキャリアを 所定数のキャリアに低減するキャリア判定装置を具備する通信装置に関する。

本発明の特徴によれば、所定のキャリア低減システムはペア位相反転システム 、変調キャリアシステム、あるいはキャリア使用および要求送信システムを具備

本発明の他の特徴によれば、キャリア判定装置は起動手順の実行時に送信電力 を制限するため複数のキャリアを所定数のキャリアに低減する低減装置を具備す

また、本発明の他の特徴は、もっとも利用度の高い通信テャネルを判定する判 定装置を具備するキャリア判定装置に関する。

本発明によれば、複数キャリアの初期送信には通信チャネルを確立する可能性 を高めるシステムが含まれる。キャリア判定装置は、電力送信要件を低減するた めに複数のキャリアを所定数のキャリアに低減する。

本発明の他の目的によれば、高速通信リンクのネゴシエ→ションを行うために 開始側の通信装置と応答側の通信装置の間で非変調キャリアを交換し、高速通信 リンクのネゴシエーションを行うために開始側の通信装置と応答側の通信装置の 一方が非変調キャリアを処理できない場合、所定の通信リンクを確立するため

のフォールバック手順を実行する通信リンクを確立するための方法が開示される

フォールバック手順の実行は、従来の高速通信装置との通信リンクを確立する 所定のエスケープ手順の実行、あるいはもう一つの方法として従来の高速通信装 置との通信リンクを確立するための所定の明示的接続手順の実行からなる。 -

本発明の特徴によれば、フォールバック手順の実行には音声帯域通信リンクを確立するための音声帯域変調手順の実行が含まれる。

また、本発明の他の目的は、第一の機能リストを第一装置および第二装置のいずれか一方に送信し、第一の機能リストに呼応して第一装置および第二装置の他方が送信する第二機能リストを受信し、通信ティネルを確立するため第二機能リストに従って複数の通信モードから適切な通信モードを選択し、第一装置および第二装置のいずれか一方が非データ交換状態になり、第一装置および第二装置の間でデータが交換される場合に通信リンクを再確立するための単純化された起動手順を実行する、第一装置および第二装置の間の通信リンクを確立するための方法に関する。

本発明の他の目的は、第一装置および第二装置の間で共通の通信機能を確立し、確立された共通の通信機能にしたがって複数の通信モードから適切な通信モードを選択し、通信ティネルを確立するため第二機能リストにしたがって複数の通信モードから適切な通信モードを選択し、第一装置および第二装置のいずれか一方が非データ交換状態になり、第一装置および第二装置の間でデータが交換される場合に通信リンクを再確立するための単純化された起動手順を実行する、第一装置および第二装置の間の通信リンクを確立するための方法に関する。

本発明の他の目的は、第一通信装置および第二通信装置の間で通信リンクを確立するためのネゴシエーションプロトコルを実行し、組み込み動作チャネルとし

て通信リンクの確立時にネゴシニーションプロトニルのキャリアを維持する、通信リンクを確立するための方法に関する。

本発明の特徴によれば、起み込み動作チャネルは管理データを送信する。 本発明の他の目的において、ハンドシェイク通信手順を実行する手段、および 簡易ネットワーク管理プロトコルを吊いて端末からハンドシェイク通信パラメー タを構成する手段を具備する通信装置が開示される。通信装置には、さらに端

末からハンドシェイク通信パラメータを監視する手段も含まれる場合がある。また、本発明は高速通信リンクを確立するためにハンドシェイク手順を構成し監視するアドミニストレーション、オペレーションおよびマネージメント(AOM)、および簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP)を使用する場合がある。

本発明の開示は、1998年4月1日出願の米国特許出願60/080,310号、1998年6月19日出願の米国特許出願60/089,850号、1998年7月22日出願の米国特許出願60/093,669号、および1998年7月29日出願の来国特許出願60/094,479号に掲載された内容に関連するものであり、この内容をここに含めておく。

本開示は、以下の勧告も参考にするものであり、その内容をここに含めておく

勧告V. 8 b i s (09/94)「一般交換電話網上のデータ通信セッションの開始手順」、国際電気通信連合電気通信標準化セクタ発行

動告V. 8 (08/96)「データ回線終端機器 (DCE) 間および一般交換 電話網上のデータ端末機器 (DTE) 間の共通動作モードの識別および選択の手 順」、国際電気通信連合電気通信標準化セクタ発行

勧告T. 35「非標準設備用CCITT定義コードの割当て手順」、国際電気通信連合電気通信標準化セクタ発行

動告V. 34 (10/96)「一般交換電話網および専用ポイントツーポイント2線式電話型回線での使用を対象にした最高33,600bpsまでのデータ送信速度で動作するモデム」、国際電気通信連合電気通信標準化セクタ発行図面の簡単な説明

本発明の前記およびその他の目的、特徴、利点は、非制限的例として提示する 添付図面に示すように、以下に述べる優先的実施形態のより詳細な記述から明ら かである。添付図面の参照文字は種々の図を通して同じ部分を指す。

図1は、本発明の一般的使用環境の概略プロック図、

図2は、xDSLサービス用にセントラルオフィス機器を設け、リモート機器 はスプリッタを使用しない典型的な状況における本発明の概略プロック図、

図3は、通信チャネル上で互いに信号を送信するよう適合化した2つの典型的な高速 (xDSL) モデムと接続して使用する本発明の優先的実施形態の概略プロック図、

図4は、xTU-R装置のトランザクションメッセージシーケンス用の状態遷 移図、

図 5 は、x T U ー C 装置のトランザクションメッセージシーケンス用の状態遷 移図

図6は、メッセージにおけるオクテット用の表示および順序フォーマット規約を示す図、

図7は、単一オクテットに常駐しないデータ用のフィールドマッピング規約を 示す図、

図8は、フレームチェックシーケンス(FCS)の2つのオクテット用のビット順序を示す図、

図9は、フレーム中のオクテットの構造を示す図、

図10は、3種類の情報フィールドを示す図、

図11は、識別(I)フィールドおよび標準情報(S)フィールドにおける種々のパラメータ(NParsおよびSPars)をリンクするツリー構造を示す例。

図12は、メッセージにおけるNParsおよびSParsの送信順序を示す 図、

図13は、識別(1)フィールドにおけるオクテットの構造を示す図、

図14は、非標準情報(NS)フィールドにおける非標準情報ブロックの構造

を示す図、および・

図15は、各非標準情報ブロックにおけるデータのオクテット構造を示す図で ある。

最良の形態の詳細な説明

本発明の第一の実施形態に係わるデータ通信システムは、図1に示すように、 セントラルシステム2とリモートシステム4から構成され、両システムは通信テ ャネル5を介してインタフニースがとられる。

セントラルオフィスシステム2は、セントラルオフィスシステム2と通信チャ ネル5間のインタフェースをとるように機能するメイン分配フレーム(MDF) 1を含む。メイン分配フレーム(MDF)1は一端に外部からの電話回線(例え ば通信チャネル 5)を接続し、他端に内部回線(例えば内部セントラルオフィス 回線)を接続するように動作する。

リモートシステム4には、リモートシステム4と通信テャネル5とのインタフ ニースをとるように機能するネットワークインタフニース装置(NID)3が搭 載されている。ネットワークインタフェース装置(NID)3は、顧客の機器と 通信ネットワーク(例えば通信チャネル5)とのインタフェースをとる。

本発明は、発明の趣旨と範囲から離脱しないかざり、他の通信装置にも適用で きるものと理解される。また、本発明はツイストペアワイヤを用いた電話通信シ ステムを参照して記述されているが、発明の趣旨と範囲から離脱しないかぎり、 本発明はケーブル通信システム(例えばケーブルモデム)、光学通信システム、ワ イヤレスシステム、赤外線通信システムなどの他の通信環境などにも適用可能で あると理解される。

図3は、図1のデータ通信システムの第一の実施形態の詳細なブロック図であ る。本実施形態は、セントラルオフィスシステム2およびリモートシステム4の いずれも本発明を実現する典型的な設置形態を示す。

図3に示すように、セントラルオフィスシステム2は、低域フィルタ34、高 域フィルタ38、テストネゴシエーションブロック46、高速データ受信部68 、高速データ送信部10、およびコンピュータ82を具備する。コンピュータ8

2は、セントラルオフィスに配置されたネットワーク機器に対する汎用インタフェースと理解される。テストネゴシエーションブロック46は、実際の高速データ通信の前に発生するネゴシエーションおよび試験 デ順のすべてを実行する。 伝域フィルタ34および高域フィルタ38は、通信ディネル5を通じて転送

される通信信号をフィルタする機能を持つ。テストネゴシエーションブロック46は、セントラルオフィスシステム2、リモートシステム4、および通信ティネル5をテストしそれらの条件、容量などのネゴシエーションを行う。テストネゴシエーションブロック46の手順は、高速モデム受信、送信部(例えばモデム)68 および70の選択の前に完了し、それらの選択を開始する。高速受信部68 はリモートシステム4から送信された高速データを受信し、高速データ送信部70はリモートシステム4に高速データを送信する。高速部68 および70はADSL、HDSL、SHDSL、VDSL、CDSLモデムなどから構成される。 SL、HDSL、SHDSL、VDSL、CDSLモデムなどから構成される。 高速部68 および70は、初期ネゴシエーション手順の実行時に共通ブロック46を「共有する」複数の高速送信装置であってもよい。ネゴシエーションデータ受信部52 および高速データ受信部70は、コンピュータ82 に信号を送信する。ネゴシエーションデータ送信部54 および高速データ受信部70は、コンピュータ82 から出される信号を受信する。

開示された実施形態において、テストネゴシエーションブロック46は、ネゴシエーションデータ受信部52およびネゴシエーションデータ送信部54から構成される。ネゴシエーションデータ受信部52はネゴシエーションデータを受信し、ネゴシエーションデータ送信部54はネゴシエーションデータを送信する。以下、セントラルオフィスシステム2の種々の部分の動作について詳細に示す。

リモートシステム4は、低域フィルタ36、高域フィルタ40、テストネゴシニーションブロック48、高速データ受信部72、高速データ送信部66、およびコンピュータ84から構成される。コンピュータ84は、リモートシステムに配置されたネットワーク機器に対する汎用的インタフェースであるものと理解される。テストネゴシエーションブロック48は、実際の高速データ通信の前に発生するすべてのネゴシニーションおよび試験手順を実行する。

低減フィルタ36および高減フィルタ40は、通信チャネル5で転送される通信信号をフィルタするように動作する。テストネゴシエーションブロック48は、セントラルオフィスシステム2、リモートシステム4、および通信チャネル5の条件や容量などの試験およびネゴシエーションを行う。高速受信部72はセントラルオフイスシステム2から送信される高速データを受信するように機能し、

高速データ送信部66はセントラルオフィスシステム2に高速データを送信する。ネゴシエーションデータ受信部56および高速データ受信部72はコンピュータ84に信号を送信する。ネゴシエーションデータ送信部50および高速データ送信部66は、コンピュータ84から出された信号を受信する。

開示された実施形態において、テストネゴシエーションブロック48は、ネゴシエーションデータ受信部56およびネゴシエーションデータ送信部50から構成される。ネゴシエーションデータ受信部56はネゴシエーションデータを受信し、ネゴシエーションデータ送信部50はネゴシエーションデータを送信する。以下、リモートシステム4の種々の部分の動作について、詳細に説明する。

リモートシステム4のネゴシエーションデータ送信部50は、セントラルシステム2のネゴシエーションデータ受信部52に上りネゴシエーションデータを送信する。セントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデータ受信部56に下りネゴシエーションデータを送信する。

セントラルオフィスシステム2は、リモートシステム4の複数のテャネル22、26、28、30、および32との通信に使用される複数のテャネル6、10、14、16、18を含む。この点について、開示された実施形態においてはテャネル6は、低域フィルタ34および36でフィルターされた従来の音声帯域(例えば0Hz〜約4kHz)の該当するリモート音声チャネル32と直接通信するために使用されるセントラル音声チャネルであることが注目される。さらに、リモート音声チャネル33は、セントラルオフィスシステム2の制御下にないリモートを声チャネル33は、セントラルオフィスシステム2の制御下にないリモートシステム4に設けられている。リモート音声チャネル33は、通信チャネル5(ただし低域フィルタ36の前に)に並列に接続されており、したがってリ

モート音声チャネル32と同じサービスを提供する。ただし、3のテャネルは低 域フィルタ36の前に接続されているのでリモート音声チャネル33には高速データ信号および音声信号のいずれも含まれる。

フィルタは異なる周波数特性を持つように調整でき、したがって音声チャネル6と32の間でISDNなどの他の低帯域通信方法を用いて通信を行なうことができることが注目される。高域フィルタ33および40は、4kHz以上の周

波数スペクトルを保証するように選択される。

(セントラルオフィスシステム 2 における) ビットストリーム 10、 14、 16、 18 および (リモートシステム 4 における) ビットストリーム 22、 26、 28、 30 は、それぞれセントラルコンピュータ 8 2 およびリモートコンピュータ 8 4 間の通信に使用されるデジタルビットストリームである。 ビットストリーム 10、 14、 16、 18 を (図に示すように) 別個の信号として実現するか、インタフェース、またはケーブルに纏めるか、あるいは一つのストリームに多重化することは本発明の範囲および(または)機能を変更することなく、本発明の範囲内であると理解される。例えば、ビットストリーム 10、 10 に、 10 に 10 に

通信回線(例えば周波数特性、ノイズ特性、スプリッタの有無など)の条件に該当するネゴシエーションデータ(例えば制御情報)は、セントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデータ受信部52 およびネゴシエーションデータ送信部54とリモートシステム4のネゴシエーションデータ受信部56 およびネゴシエーションデータ送信部50 の間で交換される。

発明のハードウェア部分の主要な特徴は、セントラルオフィスシステム2、リモートシステム4、および通信ティネル5の条件や機能などの試験とネゴシエー

ションを行うテストネゴシエーションブコッタ46、48に含まれる機能である。 実際、セントラルオフィスシステム2とリモートシステム4の構成は大きく変動する可能性がある。例えば、外部音声ティネル33の構成は、セントラルオフィスシステム2を制御するのとは異なる主体の制御下にある。 間様に、通信ティネル3の機能と構成も大きく変動する可能性がある。 開示された本実施形態では、テストネゴシエーションブロック46、48はモデム42、44に組み込まれる。ただし、もう一つの方法としてテストネゴシエーションブロック46、4

8の機能はモデム42、44から独立して実現することもできる。テストネゴシェーションブロック46、48間で送受信される信号は、環境そのものをテストし、セントラルオフィスシステム2とリモートシステム4の間でテスト結果を通信するために使用される。

図3の各信号経路の目的について説明した後、信号を生成するために使用する 装置について説明する。以下、周波数を変えた場合の具体的な値の例を詳細に説明する。

開示された実施形態においては、セントラルオフィスシステム2とリモートシステム4の間で情報を交換するために種々の通信経路に周波数分割多重(FDM)を利用する。ただし、本発明の趣旨と範囲から離脱しない限り(CDMA、TDMAなど)他の技術も利用できることと理解される。

0Hzから4kHzまでの周波数範囲は、一般にPSTN音声帯域と呼ばれる。新たな通信方法はデータ通信に超4kHzの周波数スペクトルを使用することを試みる。一般に送信電力が許可されている第一周波数は約25kHzで発生する。ただし、4kHzを越えるどの周波数も使用することができる。この点において、34.5kHzの周波数での音声バーストはT1E1 T1.413 A DSLモデムを起動するために使用されることが注目される。その結果、先駆のDSLモデムを起動するために使用されることが注目される。その結果、先駆のネゴシエーション方法で用いたスペクトルでの周波数の使用はできるだけ回避すべきである。

通信経路は、リモートシステム4からセントラルオフィスシステム2への上り 通信用の経路と、セントラルオフィスシステム2からリモートシステム4への下 り通信用の別の経路のペアで定義される。ネゴシエーション上りビットは、リモートシステム4のネゴシエーションデータ送信部50で送信し、セントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデータ受信部52で受信する。ネゴシエーション下りビットは、セントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデータ送信部54で送信し、リモートシステム4のネゴシエーションデータ受信部56で受信する。ネゴシエーションおよび高速トレーニングの終了後、セントラルオフィスシステム2およびリモートシステム4は高速データ送信部66、70、および高速データ受信部72、68を用いて二重通信を実行する。

本発明におけるすべてのメッセージは、差動(バイナリ)位相偏移(DPSK)変調などを用いて1つまたは複数のキャリアで送信される。送信ポイントは、送信ビットが1の場合、以前のポイントから180度回転し、送信ビットが0の場合、以前のポイントから0度回転する。各メッセージには任意のキャリア位相におけるポイントが先行する。以下、キャリアの周波数およびキャリアの変調とメッセージを開始する手順について説明する。

リモートシステム4が有効なユーザ下りデータの受信を開始後、種々の通信チャネルのすべてが確立され、以下に示すネゴシエーション手順の準備が完了する

スペクトル情報を受信後、リモートシステム4は機器の機能やアプリケーションの要求、チャネルの限界を分析し使用する通信方法について最終決定を行う。セントラルオフィスシステム2が最終決定を受信すると、ネゴシエーション下りデータの送信は停止する。リモートシステム4がセントラルオフィスシステム2からエネルギー(キャリア)の損失を検出すると、リモートシステム4はネゴシエーション上りデータの送信を中止する。短い遅延後、ネゴシエーション済み通信方法はその起動手順を開始する。

図2の典型的システムにおいて、音声チャネル6は多くの場合PSTNスイッチ300に接続され、xTU-C302の機能は、モデム42で具体化される。セントラルオフィススプリッタ304は低域フィルタ34と高域フィルタ38を具備する。リモートシステム4において、複数の電話306は音声チャネル32

* または33に接続され、xTU-R303はモデム44で実現される。 本発明は、ハンドシェイク手順の実行前およびハンドシェイク手順の実行中、 スペクトルに関するマナーを守り、あるいは極力干渉をなくすためあらゆる手段 を講じている。

この点において、本発明はPSDにおいて具体化されているように送信および 受信キャリア (周波教帯域) を選択するためのユニークな方法 (基準) を使用す る。ここで、本発明の優先的実施形態のためのスペクトルおよびキャリアの割当 てについて説明する。POTSまたは ISDNサービスと混合したいくつかの異 なるxDSLサービスの上りおよび下りPSD要件の検討から説明を始める。

本発明のPSDへのxDSL PSDの係わりについても議論する。

下りキャリアはセントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデータ送信部54によって送信され、上りキャリアはリモートシステム4のネゴシエーションデータ送信部50によって送信される。

本発明は多くの種類の既存および将来の x D S L サービスを開始または起動するために使用する。本発明の設計には種々の x D S L サービスの要件を考慮した。この説明ではスペクトルと起動方法という 2 つの相互関連した留意事項を扱う。本発明においては、ネゴシエーションデータチャネルの送信のため適切な帯域を選択した。帯域は、x D S L サービスの既存の全 P S D および既存の x D S L サービスの起動信号の考慮を含めていくつかの基準に基づいて選択した。

本発明によるネゴシエーションの対象となりうる代表的 x D S L の種々のスペクトルのおよび既存サービスの例を表 1 に示す。明瞭性を期すために、種々の x D S L サービスからの各部名称を用いて「上り」および「下り」方向を表 2 に示す。 表 3 はいくつかの x D S L の開始起動シーケンスを示す。 これらの表はともに本発明が動作可能でなければならない代表的な環境の概要を示すものである。

表1.既存の該当スペクトルの調査

	2.存る	e ist	上の帝	城福 -	よる事	域幅
変頭 (ドキュメント)	下班 (XHZ)	上短	下限 (xRz)	上强 (Miz)	下阅 (kttz)	上沒 (kHz)
ITU-T G. 992.1 Annex a ITU-T G. 992.2 Annex a(FDM)	26 26	1,104	26 26	138 138	26	1,104 1,104
ITU-T G.992.1 Annex B	138	1,104 i 50	26 1	50	26 26	50 50
ITU-T G. 992.2 Annex C T1E1 HDSL2 または ITU-T	26		0	100	. 0	900
G. sndsl VDSL (欧州 ISDN) DTS/TM-06003-1 (原案) VO.9.7 (1998-2)	300	30,000	300	30,000	300	30,000
8.2 周夜数ブラン	1					

表 2. 上りおよび下りの定義

宏 翻	上り	- F0
(ドキュメント)	xTU-R から xTU-C	xזע-c מייה xzu-a
G.992.1 T1.413 Cat 1アナログフィルタ付		ATU-C から ATU-R
T1.413 Cat 177 277 777 777 777 777 777 777 777 777	7.00 - K N. D T.OC	xTU-C 31-5 xTU-R
64 トーンのみの DMT	xTU-RからxTU-C	LTU-C D-S XIO-K
G.hd=1 HDSL2	אַדְּט אָי בְּינִינְינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינִינְינְינִינְינְינִינְינְינְינִינְינְינִינְינְינִינְינְינִינְינְינִינְינְינְינִינְינְינְינִינְינְינְינְינְינִינְינְינְינְינְינְינְינְינְינְינְינְינְי	נים מי ימ פדו

VDSL (欧州 ISDN を伴う) DTS/TM-0603-1(京 素)V0.0.7 (1998-2)	MI N. JONG (BI)	א ליל (נד) אד-я
注: xTU-R, NTU, NT は超客側を示す。 xTU-C, LTU, ONU はネットワーク 倒を示す。		

表3. 既存xDSLの起動信号

変調(ITU ドキュメント)	イニシエータ	态各例	コメント
B∰ No.)	ハンドシェイク手類を使用するものなし		
. 992.1	ハンドシェイク手紙を使用するものなし		
.992.2		C-ACT1	
1.413 Issue 1	R-ACT-REO	207 XHz (#48)	
	34.5 kHz、以下の流れのサインカーブ:	C-ACT2	
	34.6 128 記号 ON	190 XEz (#44)	
	34.7 54 6C号 9B2 cBm	C-ACT3	
	(-16ms)	224 kEz (#52)	
	34.8 64 配号 8822 CEm	C-ACT4	
	(-16ms)	259 kH= (460)	
	34.9 896 尼号 OFT		
	(-221ms)		
	(Issue 1と同じ)	(Issue 1と同じ)	
T1.413 Issue 1		C-ACT2m	
ETS1: ISDN に対して	T1.413 と同じ、ただし k=42;	319 %9= (#74)	
ADSL	181.125 kHz	C-ACT2e	
	1	328 kH= (#76)	
	RTU-RはRSO+トレーラを送信	282 원로 경문장 306	
RADSL CAP	REU-RはRSOTトレンフに近似ノイズ) (シンボルレートにおいて類似ノイズ)	xHz を使用	
	(シンボルレートにおいて異体ン・ハル		
	68 kHz および 85 kHz を使用	NTU は SO を送信	
G.hdsl (ZB1Q)	LTU は SO を送信	NTUはRSOを受信:	
G.hdsl (CAP - Annex	Lam は CSD を主国		
S. MOST (CAT AMENIUM B)	シンボルレートにおいて 3150 シンボル	シンボルレートにおい	
٥,	の型似ノイズ	(3720) 7 4 1 1 2 2	
	V2	似ノイズ	
	1 4 67		
HDSL2	未足		未定
VDEL		1	
CTS/TM-06003-1 (E		l	
案)		<u> </u>	

ADSLモデムが使用する帯域に関して、本発明は次の詳細な基準を用いて上 りネゴシエーションチャネルおよび下りネゴシエーションチャネルに適切なキャ リアを選択する。

- 1. 今日知られているすべてのサービス/ファミリー (例えばG. 992. 1 /G. 992. 2Annex a、Annex B、Annex C、H DSL2) を考慮する。
- 2. 上りおよび下りネゴシエーションに同じ周波数(すなわち優先的実施形態 は反響消去を使用しない)を使用しない)。

- 3. FDMフィルタ冥施(いくつかの重要でない追加を含め)は例えば上り/ 下りインタリーブを回避する。
- 4. 既存のT1. 413起動トーン(例えばトーン番号8、44、48,52 ,60)を回避する。
- G. 992. 1 Annex a、G. 992. 2 Annex aは、 同じ上りおよび下りキャリアを使用する。Annex CおよびG. 99 2. 2Annex Cは同じ上りおよび下りキャリアを使用する。

- 6. G. 992. 1 Annex aと関連した少なくとも1つのキャリアは G. 992. 1 Annex Cで使用するキャリアと同じである。G. 992. 2 Annex aの少なくとも1つのキャリアはG. 992. 2 Annex Cで使用するキャリアと(上り、下りいずれに対しても) 同じである。
- 7. ADSL Annex a下り帯域は、G. 992. 2に基づいてトーン 37~68に低減する。
- 8. 異なる変調の製品に対して十分な強度を持つこと。
- 9. 間引き用グリッド(おもにAnnex aおよびAnnex Bに適用)。 これにより、スペクトル中のフォールドオーバした信号は互いに重なるため、ナイキストレートより低いサンブルクロックがなお必要な情報を引き出すことができる。Annex C用のトーンは特別の条件があるためAnnex aやAnnex Bトーンと同じグリッドには描わない場合が多くある。
- 10. より高い周波数のトーン同士は引き離すことによりフィルタのリークを少なくする必要がある。
- 11. 一般に、Annexごとに3つのトーンが存在する(ただし、Annex — Cは各方向に2つの主要トーンと3つ目のボーダライントーンがある。
- 12.14と64の間のトーンは、TCM-ISDN環境では送信してはならない。
- 13. (可能な場合は) RADSL起動周波数を回避する。したがって、上り

キャリアでは68kHz (~#16) および85kHz (~#20) を回避する。下りキャリアでは282kHz (~#65) および306kHz (~#71) を回避する。

上記に基づき、優先的実施形態#1は次のキャリアを使用する。:

	トーンインデックス	コメント
ファミリーノ方向	19, 11, 13, 21, 33, 37, 41	Cannex a およびBトーンはグリッ
4.3 k上り		ド4N+1を使用)
	6, 7, (25), 50, 58, 66, 74, 90,	(Ancex a および3トーンはグリッ
4.3 x FD	114	ド SN+2 を使用〉
	トーン領域 2-5 は予約	
4 ×ファミリー	トーン分本 2-5 74 1 47	<u> </u>

優先的実施形態 ‡ 2 は次のキャリアを使用する。:

先的美丽形態+	とは次の代	1 //	C 927.11	
		•		

	23. 23. 27	コメント
ファミリー/方向 4.3 k 上り	トーンインデックス 9, 11, 15, 23, 35, 39 -	(Annex a およびBトーンはグリット 4 N-1 を使用)
4.3 x FD	6.7, (26), 50, 58, 56, 74, 90,	(Annex a および3トーンはグリッド 8N+2を使用)
4 メファミリー	トーン保坂 2-5 は予約	

優先的実施形態 # 3 は次のキャリアを使用する。:

ファミリー/万向 4.3 k上り	トーンインデックス 9, 12, 21, 27, 33, 36, 39	コメント (すべてのトーンはグリッド 3N を使 用)
4.3 k FD	6, 7, (26), 50, 58, 66, 74, 90.	
4 メファミリー	トーン領域 2-5 は予約	

優先的実施形態#4は次のキャリアを使用する。:

		コメント
ファミリー/方向 4.3 水上り	トーンインデックス 7, 9, 17, 25, 37, 45, 53	(Annex a および B トーンはグリッド 4 N+1 を使用)
4.3 k FD	12, 14, 40, 56, 64, 72, 88, 96	(Annex s および a トーンはグリッド sN を使用)
4 x ± 0	3 5	
4 k F D		

表 4. 優先的実施形態 # 1 のキャリア

<u> </u>	1 7	上り	<u>ه ج</u>
<u> </u>		3 16,	55 71
er Er	;	20	1
HDSL2(2-3	<u>}</u>		
Anz A	<u></u>	9 i3 21	1
Aax. B	`	33 37 41	!
Anx. C		9 [1]3	1
AIIA. C)
			44 48 52 50 ± 7
可 <u>对</u> 可避			; !
HDSL2	(4-5) -		
Anx. A	1	1 6	50 58 66
74 C. A	;		74 90 114
Anx. B		生6	
Anz. C	5 7		56 74
	!		,
インデックス 2.3	45 6 7		44 48 50 52 58 60 63 65 66 68 71 74 90 114 25
		20	<u> </u>
	i		
<u> </u>	7		1
IDSL2	7	31	1
Anz. A		33	63
Anx. B		13	
Апх. С [.]	: 6	1 13	1
F. 2	7		
ABL A		33:	58
Anz. B		·	65 25
	· 6	13	1
Azz. C	1 0	·	

選択したキャリアに関するコメント

- 1. 上り、下りキャリアは完全に分離する。
- 2. 既存のT1. 413起動トーンの上り、下り帯域は維持する。
- 3. Annex Bではオプションとして番号33以下のトーンを使用でき、ATU-xは本来Annex aに指定されたキャリアの全部でなく一部を用いることができる。
- 4. Annex B上り帯域およびAnnex a下り帯域は本来重複するので、2つの要件の間で共通帯域を分割した。
- 5. Annex aとBに関連したトーンは共通グリッドに沿って設定する。
- 6. *トーン26はオプションで下り送信に使用するので、高周波回線の減衰が存在する状況ではこれよりずっと低い周波数を使用できる場合がある。ただし、トーン26は上り帯域の真中にあるので、フィルタ実装によってはその使用を除外する場合がある。

- 7. トーン74はTCM-ISDNスペクトルのヌルの範囲に入るので、正のSNRが存在しAnnex Bとは共通である。
- 8. トーン74はAnnex BのC-ACT2m用の周波数として選択した。
- 9. Annex B上りトーンに割り当てる帯域は非常に狭い。3つのキャリアを使用すると2つの外部キャリアは帯域端のかなり近傍に配置される。2つのキャリアで十分であれば、それらの配置はかなり改善される。その場合、適切な上りグリットは4N-1であり、すべての変更した上りキャリアの値を表うに示す。

表 5. 優先的実施形態 ‡2の上りキャリア

	[7	,	上り				下的	
<u>L</u>	画班		8	16 20 7					
	HDSL2								
	Anz. A			11 !5	23				
	Anx. B				35	39 !			
	Anx. C		9	11					
	デックス	6 7		11 15 16 20	23 26 31 35	39	44 48 50 52	58 60 63 66	68 74 90 114

表 6. 優先的実施形態 # 3の上りキャリア

	7-				느끼			;	ত ক
選選		8		16	20				
HDSL2		•							
Anx. A		9	12	•	21 27				
		;				33	36	39	
Anx. B		9) 12						

表 7. 優先的実施形態 # 4 のキャリア

Ŀ				: 8	1	•								1	!		Ĺ	1								
。 西斯				•		!								<u>. </u>	<u> </u>		 	<u>. </u>								
111	shási	3				,	-:					1			<u>: </u>		<u>:</u>	<u>: </u>								
	A.m. A				ģ	 		17	25			:		,	1		;	:								
	Anz. 3					 -	÷				3	7.		45	!		:33									
	_				9		- +							!	: 		: -	: -								
	Anz. C			7		<u> </u>						-			<u>. </u>		<u> </u>	. —						_		
						<u>:</u>	:					-			: 48	52	:	; 	50							
下	•			•			į					j.	_	:		-	1	:								
回至		_					- 					-			:			;								
	shdsl		5			!	- 					40		-	; 		;	56			54				•	_
	Anta					<u> </u>											-	1					72 :3	8	96	_
	Anx. 3					<u> </u>	1					 -	<u> </u>	<u>-</u>	!		<u>. </u>	!			6 4					-
	Ant. C					12	i4,							<u>!</u>	<u> </u>		!	<u> </u>								
	-	_				1	;					1			•				(0)	£2.1.	64 6	4 1 4 9	72 8	9 (96 6	244
インテ	ックス	3	5 J.	7 2	1 9	121	14	17.1	25	311	34 3	7 40	144	45	48	152	ددا	1301	00	33 1	04 <u> U</u>	100	1/2/0		70 .	==
			٠.			Ì		٠				1			<u>'</u>		<u></u>	! 						•		
E hdsl		3				1	1											<u> </u>					<u>.</u>			
	Anx. A			7.		1	:			31		:	•			•	. :				•					
	Aox 3		-	÷		!	- ;				33	;			:			•	. 1	άĴ						
	Anz. C			7		: - -	13 .					•			: -											
	Anx. C			<u> </u>		!	+			_		+	•			- 1										
<u> </u>			5	<u> </u>		:	:	_				:			1					•						
hdsl	_					<u>. </u>	<u> </u>				33	- ;	_	_	<u>'</u>		-	<u>-</u>	_	·		68				
	Anx. A					<u>.</u>	:_				دد	<u>:</u>									á	5		_		255
	المتبه ع					1	;					÷			٠	;		,								
	ا حمد ⊂					i	13 :									اٰ		<u>. </u>								_

表4~表7は優先的実施形態を示すが、本発明に示した選択基準に準拠しなが ら、他の環境に対して別の周波数の組み合わせを用いることができると理解され る

キャリアの周波数は、基本ファミリー周波数(例えば4. 3125kHzまたは4.000kHz)にキャリアインデックスを乗算することにより求められる。強靭性を実現するために、各データビットには複数のキャリアシンボルを使用する。ファミリーBとして指定した4.0kHzファミリーは4000シンボル/砂の速度を5で割ることにより800bpsのビット速度を実現する。ファミリーaとして指定した4.3125kHzファミリーは4312.5シンボル/砂の速度を8で割ることにより539.0625bpsのビット速度を実現する

ADSL帯域用の上記のキャリア選択の実施形態において、いくつかの x D S L 要件を同時に試験した。 V D S L モデムが使用するスペクトルに注意することも賢明である。ただし、本発明の時点で、V D S L 送信技術は完成していない。

- * したがって、VDSL装置(モデム)に使用するキャリアを選択する場合次の基** 準と留意点を考慮に入れることが賢明である。
 - 1. VDSLスプリッタの設計には約600kHzでHPFロールオフを開始す るものがある。その結果、キャリアの中には600kHzを越える(例えば ADSLトーン#140)ものがなければなちない。他のスプリッタ設計は 約300kH2(例えばADSLトーン#70)でロールオフする。このよ うにその周波数を越えるキャリアが必要になる。
 - 2. キャリアのパワーを1. 1MH z以下まで著しく伝滅することによってAD SL回線に干渉をまったく発生させないようにするVDSLのADSL互換 モードについての議論が存在するが、VDSL装置はADSL PSDに適 合するキャリアを送信することができる。このように、既存のサービス、特 にADSLサービスに対して性能上の劣化を生じないように注意が必要であ ō.
 - 3. この点において、現在のVDSL提案ではキャリアの間隔を21. 625k H 2 および 4 3. 1 2 5 k H 2 にする必要がある。ただし、装置は 4 3. 1 25kHzモードで起動する可能性が高く、したがって43.125kHz

のグリッドを持つキャリアが望まれる。

- 4. キャリアはVDSL機能を持つもっとも長い回線で検出できるよう 3 MH z (ADSLトーン \$ 6 9 5 相当) 以下でなければならない。
- 5. キャリアは、例えば北米での1. 8~2. OMH z(ADSLトーン#41 7~#464相当) またはヨーロッパにおける1.81~2.0MHzなど の既知のHAM無線帯域を回避しなければならない。
- 6. キャリアはAM無線局からの干渉を回避するように選択されなければならな
- 7. VDSLは時分割多重(TDD)技術を使用する場合がある。したがって、 上り、下りの分離はそれほど厳格である必要はない。
- 8. VDSL帯域の1. 1MHzを越える信号は、バインダの他のTDD VD S L 回線とのニアニンドクロストーク(NEXT)を回避するため、ONU

の選択したスーパーフレーム構造と同期して送信されなければならない。

9. キャリアのうち少なくとも1セットはVDSLスペクトルプランの範囲内で なければならない。

上記に基づき、本発明によればVDSL用の優先的キャリアは以下のとおりである。

下りグリッド= (ADSL下りグリッド $) \times (VDSL$ グリッド) = (8N+2)

6 100、180、260、340など 上りグリッド= (ADSL上りグリッド) × (VDSLグリッド) = (4N-1) × (10)

6 350、390、470、510、550など

本発明の暗黙チャネルプロービング機能は、通信チャネルを通じて情報を送信すると同時に通信チャネルの特性を評価するために使用できる。

テャネルプロービングは、起動シーケンス時に送られるすべての起動キャリアを観察し、またどのキャリアを送信したかを検証するために表23および表24に示す該当ビットを読み出すことによって実行する。非変調キャリアの受信時、xTU-Cはネゴシエーションデータ受信部52、xTU-Rはネゴシエーショ

ンデータ受信部 5 6 を用いて通信チャネル(回線)を監視しスペクトル情報を割り出すために信号のスペクトル分析を実行する。暗黙チャネルプロービングの精度は高精度である必要はない。チャネルのSNRの大まかな推定値を得られればよい。 xTU-XはCL/CLRメッセージ交換の内容に基づいてその変調およびパラメータ選択、および暗黙チャネルプローブからのSNRを変更する。

本発明が取扱うもう一つの課題は、起動手順時のキャリア数の過剰、つまり過 剰な送信電力の使用に関する。スペクトルに関するマナーを守るためにネゴシエ ーション情報の送信に使用するキャリア数を縮小することが必要である。その場 合、受信機が実際に受信しているトーンがどれであるかを判断することは困難で ある。

「ペア位相反転」の例と呼ばれるキャリア数を縮小するための本発明の第一の

例によれば、上り、下りトーシはペアとして扱われる。x T U - x が特定のペア からトーンを受信すると、xTU-xは変調キャリアを開始する前に該当する相 手 (ペア) 上で位祖反転を送信する。

ただし、この例には次のような制限がある。

- 1. ペアの一方のトーンは、ブリッジタップまたは干渉のため、使用不可の場 合があり、したがってペアのもう一方はアイドル状態となる。
- 2. キャリアは必ずしもニニークな組み合わせになるとは限らない。

第2の例は「メッセージ前の変調キャリア」の例と呼ばれる。変調しなかった キャリアの送信後および変調キャリアの送信前、メッセージはフラグで始まり、 xTU-Xはそのキャリアのすべてを変調し、どのキャリアを受信しているかを 示す。異なるキャリアを意味する異なる長さの1と0の連結した50%デューテ ィサイクルパターンを送信することによってコードを生成することができる。同 定したデューティサイクルにより、オクテット同期なしの受信が可能である。

ただし、この例には次のような制限がある。

- 1. この方式はビットまたは時間効率が低い。
- 2. まずオクテット同期を行い、次にデジタルメッセージで情報を送ることが 望ましい。
- 3. この方式は起動シーケンスに必要な時間を増大し、

4. コーディング方式はエラー訂正を含んでいない。

第3の例は「使用キャリアおよび要求送信」方式と呼ばれる。この方式の制限 に孟づけば(以下で説明)、例3は優先的方式である。後続のセッションで使用す るキャリアはメッセージトランザクションのオクテットによりネゴシエーション

初期状態では、すべての該当するキャリアはCL/CLRメッセージを送信す る。送信キャリアのリストを表23と表24に示す。後続メッセージにどのキャ リアを使用するかを判定(ネゴシエーション)するために使用するCL/CLR メッセージ中のパラメータを表34と表35に示す。送信キャリア数は、同じト ランザクション中のMR、MS、ACK、NAKメッセージなど同じトランザク ションでは縮小することができる。送信キャリア数は後続のセッションおよびMSまたはMRメッセージで始まるトランザクションで縮小することもできる。MSメッセージの内容と状態のMSの場合と同様、xTU-Xは利用可能なキャリア情報を保存するためのメモリを使用する。

干渉体またはブリッジタップなどのチャネル障害が後で発生した場合、起動x TU-Xからの起動タイムアウトによって、可能なすべてのトーンは起動xTU-Xから使用することができる。

×TU-Rおよび×TU-Cは初期状態において、共通のキャリアが存在するかどうかを判断するためにできるだけ多くのキャリアを送信することが望まれる。×TU-Rと×TU-Cのペアは上記のあらかじめ決められた手順でネゴシエーションを行い後続のメッセージおよび後続の起動のための縮小したキャリア数の送信を指定する。

×TU-Xがトランザクションの途中でキャリア数を縮小するよう指示された場合、×TU-Xはフラグの送信時のみキャリア数を縮小する。フラグの送信が完了すると×TU-Xは2オクテット期間冗長キャリアで非変調キャリアを送信した後、冗長キャリアによる送信を停止する。

×TU-Rと×TU-Cが上記の手順で縮小した起動キャリアを用いるためネゴシエーションを行った場合、その縮小キャリアセットはその後の起動に使用されるものとする。時間T1内に予期した応答が得られない場合、キャリア数を

縮小するため他のxTU-Xからの以前の指示は無視され、起動方式が再開する

セントラルオフィス(x TU-C)システム2またはリモート(x TU-R)システム4は変調デャネルを開始することができる。リモートシステム4のネゴシエーションデータ受信部50はセントラルシステム2のネゴシエーションデータ受信部52に上りネゴシエーションデータを送信する。セントラルシステム2のネゴシエーションデータを送信する。ネゴシエーションデータ受信部56に下りネゴシエーションデータを送信する。ネゴシエーション変調デャネルの確立後、リモート局はトランザクションメッセージに関して常に

「開始モデム」と見なされる。同様、セントラルオフィス端末はこれ以降「応答 局」と呼ばれる。

次に x T U ー R による起動について説明し、続いて x T U ー C による起動について論じる。

開始側の×TU-Rは、ネゴシエーションデータ送信部50を通じて上りグル ープのファミリーのいずれかまたはその両方から違択した非変調キャリアを送信 する。ネゴシエーションデータ受信部52が、あらかじめ設定された期間(優先 的実施形態では少なくとも200ms)、xTU-Rからキャリアを受信すると 、応答側の×TU-Cは下りグループの一つのファミリーのみから選択した非変 調キャリアをネゴシエーションデータ送信部54を経て送信する。ネゴシエーシ ョンデータ受信部56によりあらかじめ設定された期間(少なくとも200ms) 、xTU-Cからキャリアを受信後、xTU-R DPSKはネゴシエーション データ送信部 50を用いてキャリアのファミリーの一つのみ変調し、あらかじめ 定められたフラグ (例えば $7 E_{16}$) をデータとして送信する。両方のファミリー から選択したキャリアで×TU-Rが起動した場合、×TU-Rは選択したファ ミリーからのキャリアの変調を開始する前に他のファミリーからのキャリアの送 信を停止する。xTU-Rからネゴシエーションデータ受信部52を通じてフラ グを受信後、xTU-C DPSKは(ネゴシエーションデータ送信部54を用 いて) キャリアのファミリーの1つのみ変調しフラグ (例えば7E16) をデータ として送信する。

キャリア(存在する場合)の共通セットの発見を容易にするために、送信でき

ないファミリーのキャリアを×TU-Cが受信する場合、×TU-Cはそれにもかかわらず送信可能なファミリーからのキャリアを送信することによって応答する。これにより、×TU-Rは×TU-Cの存在を検出し、可能であれば異なるキャリアファミリーで起動手順を実行しようとする。

開示した実施形態において、xTU-CとxTU-Rはキャリアの送信の前に 既存のサービスがないか回線をモニターし、それぞれネゴシエーションデータ受 信部52および56を用いて既存のサービスに対する干渉を回避する。 x TU-Cは下りキャリアのいずれか、あるいはすべてのキャリアで同一デー・*
タを同一のタイミングで送信する。

起動側×TU-Cは、ネゴシエーションデータ送信部54を用いて下りグルー プのファミリーのいずれかまたは両方から選択した非変調モジュールを送信する 。×TU-Cから(優先的実施形態において)少なくとも200msの間、ネゴ シエーションデータ受信部56を用いてキャリアを受信した後、応答側xTU-Rは上りグループの一つのファミリーからのみ選択した非変調ギャリアをネゴシ ニーションデータ送信部50を用いて送信する。 x TU-Rのネゴシエーション データ受信部52により少なくとも200msの間キャリアを受信した後、xT U-Cはネゴシエーションデータ送信部54を用いてキャリアのファミリーの1 つのみに対してDPSK変調を開始し、"1" (例えば FF_{16}) をデータとして 送信する。xTU-Cが両方のファミリーから選択したキャリアで起動した場合 、xTU-Cは、選択したファミリーからのキャリアの変調を開始する前に他の ファミリーからのキャリアの送信を停止する。 x TU-Cから"1"を受信後、 xTU-R DPSKはキャリアの1つのファミリーのみ変調し、フラグ(7E 16) をデータとして送信する。xTU-Rからフラグを受信後、xTU-C D PSKはキャリアの1つのファミリーのみ変調し、フラグ(7 E₁₆)をデータと して送信する。

キャリア(存在する場合)の共通セットの発見を容易にするために、送信できないファミリーのキャリアを x T U - R が受信する場合、 x T U - R はそれにもかかわらず送信可能なファミリーからのキャリアを送信することによって応答する。これにより、 x T U - C は x T U - R の存在を検出し、可能であれば異なる

キャリアファミリーで起動手順を実行しようとする。

本発明によれば、xTU-CとxTU-Rは(それぞれネコシエーションデータ受信部52および56を用いて)既存のサービスに対する干渉を回避するためにキャリアの送信の前に既存のサービスがないか通信回線をモニターする。

xTU-Cは下りキャリアのいずれか、あるいはすべてのキャリアで同一のタイミングで同一データを送信する。xTU-Rは上りキャリアのいずれか、ある

いはすべてのキャリアで同一のタイミングで同一データを送信する。。

本発明において、エラー回復メカニズムは、例えば1秒の期間を超えない"1 " (FF_{16}) またはフラグ ($\mathrm{7E}_{16}$) の非変調キャリアの送信を含む(が、これ には限定されない)。xTU-xは起動手順を再開するか、あるいはオプション により代替の起動手順を開始することができる。

通信リンクの一つの通信装置しか本発明の優先的起動方法を実施しない場合は 、高速通信は可能でない場合がある。以下に、従来のDSLシステムまたは音声 帯域通信システムなどを含む(が、これには限定されないものとする)従来通信 システムで代替する(あるいは過避する)メカニズムについて説明する。まず、 x D S L システムによる代替方法について説明し、続いて音声帯域代替手順につ いて説明する。

1. 従来xDSL変調による代替方法

従来の x D S L システム (その例については衰 3 に示す) の中には、本発明を 満たさないものもある。本発明は従来のxDSL起動方法に過避する手順を含む 。本発明は未知のトランシーバPSDを具備する未知の機器が存在する状況で複 数のxDSL変調を起動するための強力なメカニズムとなるよう意図している。 地域標準(すなわち従来の装置)の起動は、2つの異なる方法、暗黙的方法(例 えばエスケープによる起動)または明示的方法(例えば非標準の設備または標準 情報による起動)により処理することができる。いずれの方法も複数の起動方法 をカバーするために使用する。

エスケープ方法による起動によって、本発明のネゴシエーション変調の開始に 先立つ装置の起動が容易になる。これによって、例えば所定の通信標準(PSD と異なる)のAnnex a、BまたはC、および、T1.413のような(が

これには限定されないものとする)従来xDSLシステムを満たす装置の起動が 可能になる。本発明はxTU-Cのデータ受信部52、またはxTU-Rのデー タ受信部56を用いていくつかの異なる周波数をモニターする。このように、地 域標準(例えばT1. 413)もサポートする装置は、同時に(あるいはほとん ど同時に)地域標準の起動信号をモニターし! 同時に本発明の起動信号をモニターする。ANSI T1.413プロトコルとの相互作用の手順を表8に示す。 表8. T1.413装置によるエスケーブ起動

芸國: 機能	アルゴリズム
ATU-C T1.413	I-ACT-REQ-を持つ 本発明の起動信号を無視する。 R-ACT-REQ の受信時 T1.413 を開始する。
ATU-C T1.413 および 本発明	R-ACT-REC、東たは本発明の開始トーンを持つ。 複句製的する。
ATU-R 11.413	R-ACT-REQ を急信し C-TONZ または C-ACT を持つ。 ATU-C からの本発明の起動信号のいずれも無視する。
ATU-R T1.(13 および 本発明	本発明の起動信号を送信する。 本発明の起動信号に応答がない場合、R-ACT-REQ を送信する。

標準非標準設備または標準情報を用いた起動により、従来通信システムをメッセージ中に示すことによってハンドシエイク変調の起動後における装置の相互作用が可能になる。メッセージは非標準情報(NS)フィールドまたは標準情報(S)フィールドのいずれかを使用することができる。

本発明は異なる変調を示す非標準のメッセージの送受信を可能にする。地域標準は非標準の設備によって明示的にネゴシエーションを行うことができる。

本発明は異なる変調を示す標準情報メッセージの送受信も可能にする。地域標準情報フィールドにおけるコードポイントによって明示的にネゴシエーションを行うことができる。

RADSLのような(が、これには限定されないものとする)他のDSL通信 システムは、本発明の趣旨と範囲から離脱することなくT1.413について上述した明示的、暗黙的方法を用いてネゴシエーションを行うことができると解される。

2. 音声帯域変調への退避方法

音声帯域変調による退避方法は、xDSL変調について上述した退避方法に類

似している。すなわち、明示的、暗黙的いずれの方法も存在する。

音声帯域変調の初期信号はITU-T動告V. 8、およびITU-T勧告V. 8bisで規定されている。明示的方法において、V. 8またはV. 8bisニードポイントがMSメッセージで選択され、ACK(1)メッセージで通知され、本発明が実行(完了)してから、V. 8またはV. 8bis 手順が開始する。

xTU-RはV、8発呼側のコールを引き受け、xTU-CはV、3着呼側のコールを引き受ける。

暗黙的方法においては、xTU-Xがネゴシエーショントーンを送信することによってハンドシェイクセッションを開始し、しかも通信ティネル5の他端のxTU-Xからの応答を受け取らない場合、開始側のxTU-Xは他端のxTU-Xが高速通信をサポートしていないと見なし、V.8やV.8bisなどの音声 帯域手順を用いた通信の開始に切換え得る。

また、本発明は、通信リンクの一方の通信装置がデータ送信を必要とするとき、長時間の、または複雑な起動トランザクションを実行するという先行技術の問 - 題にも対処する。

一般に、xTU-Cは通常、常にONであるか、xTU-RがONになる前にONに切換えられている。xTU-Rは常にONの言葉にできるが、xTU-RがOFFになるか、A sleepモード (電力消費を最小にするためにxTU-Rをスタンバイモードにするモード)する期間があることが好ましい。xTU-Rがスリープモードのとき、セントラル側はデータ送信が発生する前にxTU-Rを「ウェイクアップ」する必要がある。これを実現するための4つの基本トランザクションを表9に示す。

表 9. 4つの基本トランザクションの必要性

	54.05	特性
名称	說明	・ATU-Rが変調を開始
Remote First Time	・専用回線の最初の初期化 ・移動体ニニットによる一般的初期化	・フル根能交換機
	・以前のネゴシエーションによる動作	・ATU-Rが受調を開始
Remote Reestablish		・最低の交換による以前のモードの利
Remote Noss III	モードの再確立	福認
		、 ATU-C が変調を開始
Central Push (Pirst Time)	・ネットワークが「ブッシュ」サービ スを提供するよう、ネットワーク側は	
	ATU-Rが起動することを望む.	
	ATU-Rが起動することに対する ・ブッシェアブリケーションは再議立	・ATU-C が変調を開始
Central Push Reestablish	・ブッシェノフリケーションは行為エ	

	そ보 む .	・一般に以前のフル機能交換後発生 ・最低の交換

xTU-Rは、常にトランザクションの最初のメッセージを送り、またxTU-Rが変調を初期化するとき最初のメッセージはできるだけ意味を特たなければならないので、本発明は衰10に示す優先的初期化プロトコルを使用する。代わりに、表11に示す初期化プロトコル方式を使用することができる。ただし、こ

れらのトランザクションに対する変更は、本発明の趣旨と範囲から離脱しない範 屈で可能であると解される。

表10. トランザクションの優先的方式 #1

		トランザ	クションシーケン	/ 즈	
1 11 21 11	xTU-R-	x20-C-	XTU-R→	XIU-C-	XTU-R-
名称	CLR	CT ·	MS	ACX/NAK	1
Pirst Time					
Recatablish	M5	ACX/NAK_			
Contral Push First Time	BC.	CLR	CL	XS .	ACK/NAK
Central Push Reestablish		MS	ACK/NAK	i	

ここで、

CL.	機能リストを送信
	機能リストでを合っ このメッセージは送信局のとりうる動作モードのリストを迅速する。
CLR	一般館リストを送信し、他の装置にも機能リストを送信するよう要求する。 一般館リストを送信し、他の装置にも機能リストを送信するよう要求する。 このメッセージは送信局のとりうる動作モードのリストを伝達しリモート局による機能リストの送信も要求
	このメッセージは送信局のとりつる動作で一下のリストを出走しりこう。
	15.
MS	Mode Select - 目的のモードを指定する。
	このメッセージは、リモート局の特定の動作モードの開始を要求する。
ACX	選択したモードを受け付ける。
	選択したモードを受け付ける。 ・ ACK(1):このメッセージは MS メッセージの受信を受け付け、トランザクションを終了する。また、CL-MS ・ ACK(1):このメッセージは MS メッセージの受信を受けるために
	・ ACK(1):このメッセーシに おメノこ フレスル ピージの担み合わせの 残りの送信を要求するために メッセージの担み合わせの一部の受信を受け付け、メッセージの担み合わせの 残りの送信を要求するために
	使用することもできる。 ・ ACK(2):このメッセージはCL、CLR またはMS メッセージの受信を受け付け、リモート局が追加情報が ・ ACK(2):このメッセージはCL、CLR またはMS メッセージの受信を受け付け、リモート局が追加情報が
	・ ACK(2): このメッセージにでは、CLX エには 店 メッピーンのと思っていた。
	・ ACK(2): このメッセントに限り、リモート局による追加情報の送信を要求する。 利用できることを示した場合に限り、リモート局による追加情報の送信を要求する。
NAK	選択したモードを受け付けない。 このメッセージは、受信側が受信メッセージの解釈をできないか、送信側が要求したモードを呼び出すこと
	このメッセージは、受信側が受信メッセーシの所名とことには、とにはなっている。
	ができないことを示す。4つの NAK メッセージが定義されている。 ・ NAK(1) (別名: NAK-EP) は、受信メッセージがエラーフレームであるため受信メッセージを解釈でき
	ないことを示す。 - NAK(2)(別名:NAK-NR)は、逆信側が要求したモードを受信側が一時的に呼び出すことができないこ
	とモ示す。 ・ NAK(3)(別名:NAK-NS)は、送信頼が要求したモードを受信側がサポートしていないか、無効にした ・ NAK(3)
	ことを示す。 ・ NAK(4)(別名:NAK-NU)は、受信側が受信メッセージを解釈できないことを示す。
	NAK(4) (別名:NAK-NU) は、文語 WAN 文語 メラー
RC	(別名: RBQ) トランザクションのコントロールをXTU-Cに戻す。
	このメッセージはXTU-Cにコントロールを行うよう指示する。
MR	このメッセージはリモート局によるモードセレクトメッセージの送信を要求する。

トランザクションに関連した名称やシナリオがあるが、、名称は本質的に情報

を伝達する目的を持つにすぎないと単に考えるべきである。

トランザクションではすべてのメッセージが要求される。

RCメッセージは1ビットの情報しか含まない。ビットを"1"にセットすることは、xTUーCはブッシュ要求により「ビックリ」させられたか、混乱状態であることを意味している。この状況において、xTUーCはトランザクションXを使用することが推奨される(が必須ではない)

MSは常に所望のモードを含む。

xTU-RがトランザクションXでNAKを出し、しかも試みを続けたい場合、NAK(_)を送信した後トランデクションZを送信するものとする。

ー方、xTU-CがNAKを出す場合、xTU-RはRCを送りトランザクションXかWを開始しなければならない。

xTU-Cが変調を開始した状況において次のことが注目される。

- xTU-Cに優勢になることに対してxTU-Rを準備した場合、トランザクションXまたはWを使用すべきである。ATU-Cが変調を開始するとき、これは典型的なケースである。
- 2. ただし、xTU-Rが等しいコントロールを行える場合、トランザクションZを使用すべきである。
- 3. トランザクションYは使用できるが、xTU-Rの一部にとっては非常に 無遠慮である。
- 4. x TU Cによる変調の開始は、電力管理システムと共同して使用することもできる。

表 11. トランザクションの優先的方式#2

		xTU-C	XTU-R
トランザクション番号		ACX/NAX	
a (Yと同じ)	HS-	MS-	ACX/NAK
3 (まと向じ)	YR→	CL→	ACX/NAK
c(またびwの変更)	CRL		

可能なすべてのトランザクションを以下に示す。 メッセージCLおよびCLRの使用を伴うトランザクションは、2つの局の間の 能力の転送または交換を可能にする。メッセージMSの使用を伴うトランザクシ

ョンにより、いずれか一方の局は特定のモードを要求することができ、他方の局は要求モードへの遷移を受け付けるか拒否することができる。トランザクションaまたはBは、共通能力を言す確立することなしに、動作モードを選択するために使用される。トランザクションCは各局の能力についての情報を交換するために使用される。トランザクションBは、応答側がトランザクションの結果をコントロールできるようにすることを目的としている。

図4および図5は、第2トランザクションの実施形態の場合の状態遷移図である。この状態遷移図は状態情報(例えば状態の名称と現在の送信メッセージ)と 遷移情報(例えば状態変化の原因となった受信メッセージ)を示す。図4および 図5において、アスタリスク (*) のついたメッセージ名称は完全なメッセージ の受信時、あるいはメッセージの1つまたは複数のセグメントの受信時、状態遷 移が起こることを示す。

識別フィールドでバイナリ"1"にセットされた「追加情報利用可能パラメータ (Additional information available parameter)」と共にメッセージが受信される場合、受信側はACK(2)メッセージを送り、情報をさらに送信するよう要求しても良い。送信側は、ACK(2)メッセージを受信すると情報をさらに送信する。選択したモードと関連した信号の送信はACK(1)の送信の直後に開始する

ある局が呼び出すことができないモードを要求するMSメッセージを受信した場合、NAKを送ることによってこれに応答する。いずれの状態でも無効なフレームを受信すると、受信側はNAK(1)を送信し、直ちに初期状態に戻る。一方のxTU-Xがメッセージを送信したが他方のxTU-Xからフラグまたは有効なメッセージデータを受信していない場合、(上記の)ニラー回復手順が適用される。xTU-Xがメッセージを送信し、かつフラグの受信を行っている場合、同じメッセージを再送信する前にあらかじめ設定された期間、例えば1秒間待つ。他のxTU-xから有効なメッセージを受信せずにxTU-Xが同じメッセージを特定の回数(例えば3回)送信した場合、送信側xTU-Xはハングアップメッセージを送りキャリアの送信を停止する。望むならばxTU-xは、再起動を行うか別の起動手順を開始しても良い。

いずれの情報フィールドも最大オクテット数は64である。情報がこの制限を 越える場合、情報の残りの部分はその後のメッセージに含み得る。情報がさらに 存在することを示すため、追加情報利用可能パラメータは送信メッセージの識別 フィールドでバイナリ"1"にセットされる。ただし、メッセージの受信時にリ モート局が追加情報を要求するACK(2)メッセージを送る場合に限りこの情

情報フィールドに非標準の情報が存在する場合、標準情報および非標準の情報は 報は送信される。 それぞれ別のメッセージで伝達される。CLメッセージで伝達される情報が一つ のメッセージで伝達することが不可能で、かつ追加情報利用可能パラメータがバ イナリ"1"にセットされる場合、追加情報の送信如何に関わらず、送信側が上 記のCLーMSを組み合わせたメッセージの送信を完了するために受信側から応 答求められる。この場合、さらに情報の要求がない場合、ACK(1)が送られ

また、本発明は、ネゴシエーション手順の実行時に機器の能力(例えばテャネ るものとする。 ル情報、サービスパラメータ、規制情報など)の他に、いかなる情報の送信が望 ましいかという問題も扱っている。この点において、本発明はV. 8bisおよ びV、8と比較して、いくつかの異なる、追加のタイプの情報が含まれている。 このタイプの情報は「アプリケーショングループ」の代わりのサービス要件(se rvice requirement) に重点を置いている。このタイプの情報は単にパラメータ 交換の種類と方法の例にすぎず、したがって本発明の精神と範囲から離脱するこ となく修正(変形)できることが注目される。

本発明の好ましい実施形態は、表12に示すような一般的組織構造を有する。変 調非依存情報 (modulation independent information) は「識別」フイールドに 示され、変調依存情報 (modulation dependent information) は「標準情報」フ ィールドに示される。一般に、サービスパラメータおよびテャネル能力情報は種 々の x D S L 変調から独立している。第一の例のメッセージの全体的構成を表 1 3に示し、一方、第二の例を表14示す。

表12. 情報組織構造

- **趙SN (サービスパラメータ/デャネル強能) NPar(1) (サブパラメータなし)**
- ・ 数別 (サービスパラメータ/チャネル機能) SPar(1) (サブパラメータ)
 ・ メッセージタイプおよびパージョン
- ・ 1.35 コードによるベンダ無別
- ・ 岩域の量/種類
- ・ 所国のデータチャネル数
- ・ 既知のスプリッタ情報
- ・ スペクトルの利用可能な周波及 FDMの一般化および重複スペクトル
- ・ キャリアファミリー、グループ、および遺信中のトーン番号 ・ 宏學情報 (変調/プロトコル) NPar(1)
- 要準備報(変調/プロトコル)SPar(1)
- x DGL のタイプなど
- 地域的考慮事項(すなわち勧告の特定の Annex の使用)
- プロトコル情報エラー訂正、データ圧縮など
- 製單非模選情報

表13.メッセージの全体構成(実施の形態 ‡1)

•				標準情報	温华非福华假報
	裁別 メッセージタイ ブ&パージョン (1 オクテット)	図別コード、プロバイ ダ長、プロバイダコー ド (1+1+Cオクテット)	サービスをデャ ネルバラメータ (? オ ク テ ッ ト)	変調 全利用 可能 プロトコル (? オ ク テ ッ ト)	(3+M+& オクラ ット)
メッセージ		(1+1+6 A 7 7 7 7 7 7	-	-	-
RC	Y	•		¥	必要におじ
CLR	Y		-	Y	必要に応じ
<u> </u>	Y Y	Y	 	 	必要に応じ
MS	Y	Y Y	ļ		•
ACK	Y	<u> </u>		•	
NACK	Y	<u> </u>			

注: *NACKには反対のパラメータのビットを設定することによってNAC Kの理由を含める。

表14. メッセージの全体構成(実施の形態#2)

				標準情報	後 連非標準情報
	激別 メッセージタイプ &改訂パージョン	ベンダ ID (8 オクテット)	サービスをチャネ ルバラメータ		(オクテット)
メッセージ	(2 オクテット)		 	•	
R	, x		x	x	必要に応じ
CLR	_ x _	X		- X	必要に応じ
	X	1 X		X	必要に応じ
 4S	X	1	<u> </u>	 	•
ACX	X	<u> </u>		 	
NACX	X	<u> </u>			T
REQ	. X	·		_1	

以下に、カテゴリごとの構成詳細を示す。

所定の x D S L 変調に固有のパラメータは、必ず該当する変調カテゴリに入っ ていなければならない。それらの変調パラメータの中には他よりも一般的なパラ メータが存在し、NPars/SParsツリーでは高い位置にある場合がある

T1. 413でネゴシエーションを行ったパラメータは、本発明でもネゴシエ ーションを行っている(ただし、T. 35=ードを使用するベンダ [Dを除く)。 ただし、関連パラメータが本発明によるネゴシエーションを必要とするケースが いくつか存在する。

- · G. 992. 1のパラメータのオプションがT1. 413と異なる場合
- ・ パラメータを単に表示するだけでなく、ネゴシエーションを必要とする場 合、あるいは

・ パラメータのクラスに関する一般的優先事項を表示する必要がある場合 パラメータが非常に一般的である場合、識別フィールドのサービスパラメータ オクテットでネゴシエーションを行う必要がある。パラメータが変調にかなり密 接に関連している場合、変調標準情報オクテットの第2レベルでネゴシエーショ ンを行う必要がある。これらの変調パラメータが種々の変調の間でかなり類似し ていても、変調ごとに別々にコーディングされる。また、例えば、VDSLなど のxDSL変調も非常に異なるパラメータを持っており、すべてのxDSL要件 と機能を満足することを試みる一つの大きなパラメータリストを持つことを非常 に困難になる。その結果、V. 8bisに冗長性が存在しているのとまったく同 袋に変調パラメータにも冗長性が存在する。_さらに、種々のアプリケーションに おける多くのパラメータは同一である。

製造、供給、ネゴシエーションオプションの3つのタイプのパラメータ/オプ ションが存在する。

製造オプションはメーカが製品設計において含めるか選択する仕様のオプショ ン部分として定義される。製造オプションの一例は、FDM VS. ECを使用 ・することである。種々の装置間に共通点がなければ通信は不可能であるので、製 造オプションは起動時に開示および認識されなければならない。

供給オプションは、ある意味において事前に決められるオプション能力として 2. 供給オプション 定義される。供給オプションの一例としては、COまたはCPのいずれかによっ て習得されることが必要なCOにおけるループタイミングがある。CO能力は通 常、ネゴシエーションの前に事前の決定によって決められる。このオプションは 製造オプションまたはネゴシエーションオプションに含めることができることが 注目される。その結果、わずかなオプションのみがこのカテゴリに入る。

3. ネゴシエーションオプション

ネゴシエーションオプションは、(必携の) オプションのリストからアイテム を選択しなければならないオブションとして定義される。ネゴシエーションオブ ションの一例としてデータ送信速度がある。ネゴシニーションオブションにおい て、送信速度はピアツーピアで行われる。

本発明の情報コーディングフォーマットを表15-45を参照して説明する。 表15-18に関する記述は背景情報として提供するものである。表20-45 は本発明の特徴を説明するものである。

メッセージに使用する基本的フォーマット規則を図6に示す。 ビットはオクテ ットにグループ化される。各オクテットのビットを積列に示し、1から8までの 番号を付ける。オクテットは縦列に示し、1からNまでの番号を付ける。オクテ ットは昇順で送信される。オクテットのうち、ビット1は最初に送信されるビッ トである。

一つのオクテット内部にあるフィールドにおいて、フィールドの最下位番号の ビットは最下位ビット (2^0) を表わす。フィールドが複数のオクテットにわた る場合、フィールドを含む最上位番号のオクテットのフィールドの最下位番号の ビットは最下位ビット (20) を衰わす。各オクテット内のビット値の次数はビ ット番号が増加するに従って増加する。オクテットからオクテットへのビット値 の次数は、オクテット番号が減少するほど増加する。図 7 に 2 つのオクテットに またがるフィールドを示す。

この規約の例外は2つのオクテットにまたがるフレームチェックシーケンス(FCS) フィールドである。この場合、オクテット内部のビット値の次数は反転 する。すなわち、第一オクテットのビット1がMSBとなり、第2オクテットの ビット8がLSBとなる(図8を参照)。

本発明のメッセージは図9に示すフレーム構造を使用する。ISO/IEC3 309に定義されているように、メッセージは標準HDLCフラグオクテット(

11111102)で始まり終わる。フレームチエックシーケンス (FCS) フィールドは ISO/IEC3309で定義されている。オクテットスタッフィング方法を使用したトランスパレンシは ISO/IEC3309で定義されている。

メッセージ情報フィールドは3つの構成要素、識別フィールド(I)、それに続く標準情報フィールド(S)、およびオブションの非標準情報フィールド(NS)から構成される。メッセージ情報フィールドの一般的構造を図10に示す。

識別情報 (I) および標準情報 (S) フィールドのいずれにおいても、伝達される情報のほとんどは、2つの局に関連した特定のモード、特徴、または機能に関するパラメータからなる。一貫した注則に従ってこれらのパラメータをコード化し、本発明の現在および将来の実施により情報フィールドを正しく解析できるような方法でパラメータリストの将来の拡張を可能にする目的で、パラメータは拡張可能なツリー構造でリンクされている。ツリー内のパラメータを送信する順序、およびツリーを受信側で再模築できるようにする区切りビットの使用について以下に示す注則に従って説明する。

パラメータ(Pars)は、(1)関連するサブパラメータを言ったく持たないパラメータを意味するNPars B、(2)関連するサブパラメータを持つパラメータを意味するSPars Bに分類される。このツリーの一般的構造を図11に示す。ツリーの最高レベルであるレベル1において、各SParはそれに関連したツリーのレベル2に一続きのPars (NParsおよびことによるとSPars)を有する。同様に、このツリーのレベル2において、各SParはそれに関連したツリーのレベル3に一続きのNParsを有する。

パラメータは二進コード化され、連続的に送信される。同じタイプのパラメータ(すなわち、レベル、分類、連関)は整数のオクテットから構成されるデータブロックとして連続的に送信される。NParsとSParsの送信順序を図12に指定する。{Par(2)n}は、n番目のレベル1SParに関連したレベル2パラメータセットを示し、NPar(2)nパラメータおよびSPar(2)nパラメータから構成される。{NPar(3)n.m}は、m番目のレベル2

SParに関連したレベル3NParsセットを示し、m番目のレベル2SParはn番目のレベル1SParと関連している。パラメータの送信はNPar(1)

の第一オクテットで開始しPar(2)Nの最後のオクテットで終了する。

区切りビットの使用について図12に示す。情報ブロックの各オクテット内部で少なくとも1ビットを区切りビットとして定義する。これはブロックの最後のオクテットを定義するために使用する。このビット位置のバイナリ"0"は、ブロックに少なくとも一つの追加オクテットがあることを示す。このビット位置のバイナリ"1"はブロックの最後のオクテットを示す。

ビット8は $\{NPar(1)\}$ ブロック、 $\{SPar(1)\}$ ブロック、およびPar(2) ブロックの各ブロックを区切るために使用する。有効な(例えばバイナリ"1"にセットした) $\{SPar(1)\}$ ブロックの機能の各機能について1個ずつ、"N"Par(2) ブロックが存在する。

ビット7は各 $\{NPar(2)\}$ ブロック、各 $\{SPar(2)\}$ ブロック、および関連する $\{NPar(3)\}$ ブロックの各ブロックを区切るために使用する。図 12は、有効な(例えばバイナリ"1"にセットした) $\{SPar(2)_n\}$ ブロックの機能の各機能について 1 個ずつ、"M" NPar(3) ブロックが存在することを示している。"M" tPar(2) ブロックのブロックごとに異なり得る。

Par (2) ブロックはNPar (2) とSPar (2) オクテットの両方か NPar (2) オクテットのみかのいずれかを含み得る。Par (2) ブロックがNPar (2) オクテットのみを含むことを示すために、ビット7とビット8はいずれも最後のNPar (2) オクテットではバイナリ "1" にセットされる。ツリーのレベル1におけるビット1〜ビット7、およびツリーのレベル2におけるビット1〜ビット6はパラメータをコード化するために使用することができる。将来の改訂 (開発) との互換性を持たせるために、受信側はすべての情報ブロックを解析し、解釈不能な情報は無視するものとする。

第一の実施の形態において、識別フィールドは、4 ビットのメッセージタイプ

フィールド(表15を参照)、それに続く サビットの改訂番号フィールド(表17を参照)、およびビットコード化パラメータフィールドの3つの構成要素からなる。

第二の実施の形態において、短別フィールドは、8ビットのメッセージタイプ

フィールド (表 1 6 を参照) とそれに続く8 ビットの改訂番号フィールド(表 1 8)、およびビットコード化パラメータフィールドの3 つの構成部分で構成されている。この一般的構造を図 1 3 に示す。

メッセージタイプフィールドは、フレームのメッセージタイプを識別する。改 訂番号フィールドは、機器が準拠している本発明の改訂番号を識別する。歳別フィールドは、(1) 非変調固有情報、(2) チャネル機能情報、(3) データ速 度情報、(4) データフロー特性、および(5) スプリッタ情報などの情報を含 度情報、これには限定されないものとする。 識別フィールドはNPar(1)、SPar(1)、NPar(2) のいくつかのオクテットから構成される。NPar(1) およびSPar(1) オクテットは常に送信される。NPar(2) オクテットはSPar(1) の該当ビットが"1"の場合のみ送信される。オクテット は表19に示す順序で送信される。

例えば国別コード、プロバイダ長、およびプロバイダコードフィールドのベンダ情報はITU-T勧告T.35のフォーマットに従い、図15に示す非標準フィールドで使用するのと同じである。

表15. 冥施形態 #1のメッセージタイプフィールドフォーマット

	ビット番号					
メッセージタイプ	4	3	2	11	_	
で CL CLR ACX(1) ACK(2) ITU-T 用に干約	0 0 0	0 0 0 1 1 1 1 1	0 1 1 0 0 0 1 1 1	1 0 1 0 1		
ITU-T 用に干約 NAK(1) NAK(2) NAK(2) NAK(4) RC	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0	L 0 1 1 0	0 1 0 1	_	
ハングアップ ITU-T 用に予約 ITU-T 用に予約	1	1	1	<u> </u>	_	

表16. 実施形態は2のメッセージタイプフィールドフォーマット

	ピット番号								
メッセージタイプ	8	7	5	5	4	3	2	1	
	10	0	0	0	0	0	0	0	
MS	١٥	0	0	G	0	0	0	1.	
MR C		0	0	C	0	3	1_	a	

CLR		0	3	0	0	0	0	1	1	٦
ACK(1)	-	0	٥	0	1	٥	٥	0	_0	1
ACK(2)		٥	٥	0	1	0	٥	0	1	١
NAK-EF		0	0	1	Q	0	0	O	0	- [
NAK-NR		0	0	1	0	0	0	0	7	
NAK-HS		0	0	1	٥	0	0	1	3	-
NAK-NU		0	J	1	a	g.	0	1	1	Ì
REO-MS		0	٥	1	1	Q	1	0	a	
REO-MR		0	Q	1	1	0	1	0	1	
REQ-CLR		0	_0_	1_	1	0	<u> 1</u>	<u>-</u> -		ل

表 17. 実施形態 # 1の改訂番号フィールドフォーマット

沙打暴亏	Ī	_	ピッ	下垂	号	
4.1.2		8	7	6	5	
当打 1	T	0	0	a	1	

表18.実施形態‡2の改訂番号フィールドフォーマット

			ニブ) (图)	7			
3	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	Q	1	
	9	3 7 0 0	3 7 6 9 0 3	8 7 6 5 0 0 0 0	3 7 6 5 4 0 0 0 0 0	8 7 6 5 4 3 9 0 3 9 0 0	8 7 6 5 4 3 2 9 0 0 0 0 0 0	8 7 6 5 4 3 2 i 0 0 0 0 0 0 0 1

表19. 歳別フィールド ー オクテット順序

		N/S タイプ	중 F
- 朱		•	云 15/云 16
・ ウェージタイプフォーマット	一		表 17/录 13
イージョンタイプフィールド	 †	-	1
S)J - F	$-\dagger$	•	
		-	
プロバイダ長 プロバイダコード (Lオクテット)		NPar(l)	長 20
プロハイタコート、ロップログ BSIフィールド - : (NPar(1))コーディング - オクテット1 !		SPar(1)	表 21
BSNフィールド - (NPar(1))コーディング - オクテット1 ! BSNフィールド (規胞情報) - (SPar(1))コーディング - オクテット2		SPar(1)	表 22
思別フィールド (現居情報) - (SPar(1))コーディング - オクテット 2 取別フィールド (ナービス豆求) - (SPar(1))コーディング - オクテット 2		NPar(2)	表 23
見到フィールド (ナービス芸术) - (55年(177-) - ディング - オク 乱別フィールド B (CI) 元芒送信キャリア (NPar(2))コーディング - オク	- }	,	
は別フィールトョ (に) ポエニは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	_ 	NPar(2)] ₹ 34
テット 1 B到フィールド B(CI) 現在送信キャリア(NPar(2))コーディング - オク	1	142 02 (0)	1
ASIフィールド B(CI) 表立とは、「)、		NPar(2)	1 ₹ 25
テット 2 辺別フィールド a(CI)スペクトル第一使用可能月液效 (NPar(2))コーディン	İ	MPdL(=/	
直別フィールド a(CI) スペットルサービー		NPar(2)	是 26
グ 原別フィールド B(CI) スペクトル最大周波数 - 上り(NPar(2))コーディン		MESE(2)	1
仮別フィールド B(CI)スペットル級スパーニー		NPar(2)	是 27
グ 盗別フィールド a(CI) スペクトル最大周波数 - 下り(NPar(2))コーディン		MELLI	
温別フィールド a(CI) スペットルなん・エー		NPar(2)	提 28
グ 鼓別フィールドョ(CI)スプリッタ情報 - (NPar(2))コーディング - オク		NPEF(2)	20
数SIIフィールドョ(CI) ヘノリック In to	<u> </u>	NPar(2)	受 29
テット 1 微別フィールド B (CI) スプリッタ復報 - (NPar(2))コーディング - オク		NPGE(2)	12.27
強別フィールド·B(CI) 人ノリフノ間点 (Manacalla)	1	NPar(2)	3 30
テット 2 選別フィールド B (SR) データ速度量 (平均) (NPar(2))コーディング - オ	DS	NPOE(2)	22.30
選別フィールドB(SR)データを送上(十二)	<u> </u>	NPar(2)	表 31
	DS	NPAE(2)	2 31
送別フィールトョ (520)	l	NPar(2)	表 32
クテット 2 (A) ニータ理学者(最小) (NPar(2))コーディング - オ	CS	NPat(1)	
金のフィールド B (570) フェンス	1	NPar(2)	長 30
クテット 3 ダリフィールド B (SR) データ運度 B (平均) (NPar(2))コーディング - オ	US	11121121	1
焼削フノー) いた目 (500 グーン 2000)	1	NPa=(2)	五 31
タテット 1 (m) データ項度量 (最大) (MPar(2))コーディング - オ	03	1.12 (-)	1
1 美知フィールト B (SA) / プロー	1	i NPar(2)	表 32
クテット 2 激別フィールド 3 (SR) データ速度量 (最小) (MPar(2))コーディング - オ	05		~~~
識別フィールドB (SR) プラン			
クテット 3			

	06	NPar(2)	表 33
遺別フィールド3 (SR) データ速度タイプ(NPar(2))コーディング	US	NPar(2)	云 33
■到フィールド3 (SR) データ返送フィフ(MPar(31)コーディング ■到フィールド8 (SR) データ返送フィフ(MPar(31)コーディング	US	NPar(2)	姜 33
 	1	NPar(2)	表 34
数別フィールドB(SR) デャリアと信要求 (NPar(2))コーディング - オク 説別フィールドB(SR) デャリアと信要求 (NPar(2))コーディング - オク	+	NPar(2)	表 35
説別フィールド B(SR) テャリノ 云語 文本 (100 CT・1) テット 2		1	_!
CL = 機能情報			

C. = 仮能情報 SR = ナービス要件

DS = Fn US = En

識別 (I) パラメータフィールドはNPar(1)、SPar(1)、NPar(2) のいくつかのオクテットから構成される。これらのオクテットにおいて、各 パラメータにはユニークなビット位置 (またはフィールド) が割当てられる。割 当てられたビット位置のバイナリ"1"は、パラメータが有効であることを示す 。 複数パラメータの有効性は、有効なパラメータに該当する各ビット位置のバイ ナリ"1"を送信することによって伝達される。フィールドはその表に記載して いるようにコード化される。

* NPar (1) およびSPar (1) オクテットは常に送信される。NPar (2) オクテットはSPar (1) の該当ゴットが "1" の場合に限り送信される。オクテットは表19に示す順序で送信される。レベル1NParを表20に示す。レベル1SParを表21と表22に示す。レベル2NParは表23かる表35までに別々に示す。

表20. 識別フィールド - {NPar(1)} =ーディング

	18	7	6	5	4	3	2	1
SPer(1)	X	×	Ţ	×	×	x	x	1
ITU-T 用に予約		×	x	x	x	I	1	X
动告 ∀. 8	<u> </u>	x	x	x	x	.1	×	X
前告 V, 851s	Ī	x	×	x	1	I	x	X
直 立情報利用可能	1	x	×	1	x	z.	×	x
差信 ACX(1)	x	x	1	x	ж	×.	x	X
THEI-T 用に子符・	x	1	x	x	×	x	X	X
一番は複数フィールド	×	0	0	0	0	0	٥	0
医電子(タイ) 1 このオクテットにはバラメータなし このオクテットにはバラメータなし 注:動告 7.8 および動き 7.8 bis の可用性を感別す	ることによって音声	45	2四手	四へ	の返す	を可	能に	する
注: 初告 v. 8 お上び動告 v. 8bis の可用性を超かり	200.02.2.0							
ことができる。								

表 2 1. 識別フィールド (機能情報) - {SPar(1)} コーディング - オクテット1

	1		×	×	x	x	×	
見ご送信中のキャリア		x	×	X	X	X	1	2
マットル第一性用可能問款式	1	x	x	x	x	1	х	
・ ペカトル最大高波数=上り	x	x	x	x	1	x	x	
スペクトル最大周波数一下り		x	×	1	x	ĭ	X	
スプリッタ情報 - xTU-R	1 1	x	1	x	x	x	х	
A 7 1 7 7 18 40	x	1	ï	×	x	7	х	
TU=T用に干的	×	1		ô	ō	a	0	
選挙非謀軍機能情報 このオクテットにはバラメータなし	<u>; x</u>	0	0			_ <u>`</u>	_ <u>-</u> -	

8 7 6 5 4 3 2 1

表 2 2 . 誠別フィールド (サービス要求) ー {SPar(1)} ニーディング ー オクテット 2

	1.8	7	5	5	4	3	2	Ŀ
SPar(1)		Y	×	×	х	_ x	x	1
データ速度量下り	1	7	<u> </u>	x	x	x	1	x
データ速度量上り	Ī	- x	×	×	x	1	x	x
データ速度タイプ下り	1	x	x	x	l	x	X	x
データ返医タイプ上り	7	x	x	1	×	I	x	x
キャリアの送信要求	7	x	1	×	x	×	x	x
Trett=で用に予約	1	1	x	x	X.	x	x	x
1 無機能超越サービス要求	- z	0	0	0	0	0	0	0
このオクテットにはバラメータなし								

送信キャリアとファミリーを上に示す。

表 2 3. 鐡別フィールドB(Ci)現在送信中のキャリア(NPaェ(2)) コーディング ー オクテット1

MPar(2)	18	7	6	5	4	3_	2	1
現在送信中の 4.3125 kH: ファミリ(a)	1	×	I	×	×	x	×	:
現在送信中の 4 kHz ファミリ(B)	×	x	I	x	×	I	1	x
現在送信中のキャリア Agu-x	x	×	×	x	×	1	×	×
現在法信中のキャリア Aoz-x	x	X	I	X	1	x	X	3
現在送信中のキャリア Ao3-x	x	X	I	1	×	×	x	X
現亡送清中のキャリア Anax	×	×		×	2		n	
このオクテットにはバラメータなし	X			<u> </u>				`

表 2 4. 臓別フィールドB(C l) 現在送信中のキャリア(N P a r (2)) コーディング ー オクテット2

		_						
NPar(2)	8 7	-	-6	_5_	4			
現在送信中のキャリア A₀s→x	z x	: [x	x	x	x	x	1
現在送信中のキャリア Apa-x	z x	١ ١	ж	ж	ж	z	1	X
現在送信中のキャリア Agr-x	x x	:	x	×	×	1	×	x
	х х	١ ا	×	×	1	×	×	I
現在送信中のキャリア Age-k	x x	۱	×	1_	_ X	Ξ	×	x
現在送信中のキャリア Bol-x	x 2	•	1	×	×	x	×	x
現在送信中のキャリア Bo2-x	(x >	۱ ۱	٥	0	0	0	0	0
このオクテットにはパラメータなし								

表25-27の使用可能スペクトル周波数はXTU-XのTX/RX機能(トーン68のみを通じて送信するXTU-Cなど)を示すのに有益であり、重複したスペクトル動作の可用性に対してのFDMを示すことができる。

表 2 5. 識別フィールドB (C I) スペクトル第一使用可能周波数 {N P a r (2)} ニーディング

NPar(2)	3	7	5	5	4	3	2	_1_
	Ī	×	1	1	1		1	1
ITU-T 用に予約	-	¥	ا ا	0	Ð	0	0	0
端末による指定なし	1	.,		Ţ	¥	7	¥	¥
スペクトルの第一使用可能周波数 (ピット 6-1x 10 kHz)	<u> </u>		<u></u>	<u> </u>			<u> </u>	

表 2 6. 鐡別フィールドB (CI) スペクトル最大周波数 ー 上り {NPar(2)} =ーディング

NPar(2)	8	7	6	_ 5_	4_			1]
	Y	×	1 1	1	1	1	1	1
ITU-T用に子的	1		0	۵	O	0	a	э
湖京による指定なし、	^	^	1 ;	J	J	*	Y	¥
スペクトルの最大周波数 - 上り(ピット 5-1x 1 MHz)	×	X	1 2	^	•			· ·
- ベクトルの最大局で数 - 上り (ピット 5-1x 10 kHz)	X	X	10	X_	×	<u> </u>	<u> </u>	X

表 2 7. 歳別フィールド B (C l) スペクトル最大周波数 - 下り (N P a r (2)) ニーディング

NPa=(2)	3	7	6	5	4	3	2	1
	I	x	1	1	1	1	1	1
ITU-T 用に子約	I	x	0	0	O	0	0	o j
端末による指定なし スペクトルの最大周波数 - 下り (ビット 5-1x 1 MHz)	x	x	1	×	×	I	×	x
スペクトルの最大周波女 - 下り(ビット 5-1x 10 kHz)	x	x	0	x	X	<u> </u>	×	X

表 2 8. 鐡別フィールドB (CI) スプリッタ情報 (NPar(2)) ニーディング ー オクテット1

NPar(2)	1 3	7	6	5	4	3	2	1
	l x	×	=	×	x	x	×	1
LPP は音声	x	x	I	×	x	x	1	x
LPP II USA ISON	x	×	I	×	x	1	x	X
LPF は飲州 ISDN	z	х	I	3	1	X	x	X
ITU-T 用に予約	x	×	I	1	×	. X	x	×
ITU-I用に干約	×	×	1	×	×	x	x	X
標準非振準 LPP	1 =	×	0	0	0	0	0	0
このオクテットにバラメータなし								

表 2 9. 鐡別フィールドB (CI) スプリッタ情報 {NPar(2)} コーディング ー オクテット2

MPer(2)	a	7	5	5_	4	3	2	
		x	I	x	X	x	x	1
ਸ਼ਾ 11 25 kHz (音声)	1 x	x	I	х	X	x	1	X
HPP HI 90 KHZ USA ISDN	x	x	I	x	X	1	Z	x
APFは150 kHz (欧州 ISDN による ADSL)	x	x	I	×	1	¥	X	X
HPF II 300 kHz (VDSL)	x	x	x	1	×	I	×	x
ITU-T 用に予約	x	x	1	x	x	I	×	X
度達非德華 SPP	x	X	0	a	0	0	0	0
このオクテットにパラメータなし								

表30. 識別フィールドB (SR) データ速度量 (平均) {NPar(2)} ニーディング ー オクテット1

							- 7	·
NPar(2)) 8	7			<u> </u>			
	1 7	x		1	1	1	1	1
ITU-T用に予約	17	×	0	0	0	0	0	0
満来による構定なし	7	*	1	x	×	x	x	x
平式帝域幅(ピット 5-1 x 512 kDQs)	1.	~	0		ж	I	x	x
平均減減級 (ビット 5-1 x 32 kbps)					_			

表 3 1. 識別フィールドB (SR) データ速度量 (最大) {NPar(2)} コーディング ー オクテット 2

NPar(2)	18		1 6	٦-	4	3	7	1
NPOT! 41			; •	_				
	1 x	×	1:	1	1	1	1	1
ITU-T用に予約	12	x	0	0	0	0	0	0
1 選挙による指定なし	7	x	1	x	x	x	×	x
最大帯域幅 (ビット S-1 x 512 kbps) 最大帯域幅 (ビット S-1 x 32 kbps)	Ţ	×	a	x	x	×	x	×

表 3 2. 歳別フィールドB (SR) データ速度量 (最小) {NPar(2)} コーディング ー オクテット 3

								- 1
\m_=/3\	8	7	6	_5_	4			
NPer(2)	- 1-	~	1 1	1	1	1	1	1
	1 -	^	1 :		5	ā	0	0
U-T用に予約	I	X	0	U	9	U	٠	•
宋による指定なし、	x	x	1	x	×	x	×	X
小海城福(ピット 5-1 x 512 kDos)	1 =		1	-	~	=	×	×

表33. 識別フィールドB (SR) データ速度量タイプ (NPar(2)) ニーディング

B	7	6	5	4	3	2	1
	<u> </u>	Ŧ	×	×	I	x	1
Ţ		1	x	×	x	1	X
1 -		<u> </u>	×	×	1	×	×
1 -		×	x	1	x	×	X
Ţ		x	1	×	I	×	×
Ţ		1	×	×	Y	x	×
Ţ	×	0	0	0	0	0	0
	5 1 1 1 1 1 1	x x x x x x	x x x x x x x x x x x x x x x 1	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x		x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	

xTU-Xは他のxTU-Xがある数のキャリアのみで送信を行うよう要求しても良い。これにより、上記のように、トランザクションの残りの部分または次の初期化のためのキャリア数を低減することができる。xTU-Xは他のxTU-Xが実現できるとわかっている要求のみを送るべきであることに留意すべきである。

表 3 4. 識別フィールドB (SR) キャリア送信要求 (NPar(2)) コーディング ー オクテット1

	1.8	7	6	5	4	3	2	1
NPar(2)	1 7	,	-		x	I	x	1
4.3125 kHz ファミリー(A)を用いた送信要求	Î	x	1	×	×	I	1	x
1 kHz ファミリー(3)を用いた送信要求	Ÿ	x	x	x	×	1	×	×
キャリア スッ1-x に上る法信要求	x	×	x	×	1	I	×	X
キャリア Agz-x による送信要求	x	×	×	1	×	x	x	X
キャリア Anguy によう运信要求	x	x	1 :	x	×	×	x	X
キャリア みょ による送信要求	x	×	0	0	0	0	0	0
このオクテットにはバラメータなし								

表 3 5. 識別フィールドB (SR) キャリア送信要求 {NPar(2)} コーディング ー オクテット 2

NPar(2)	x	×	×		·			
キャリア 入 3.4-3 による 送信 要求	x	×	x	32	v	-		
キャリア Ages による Albach	1 _					*	ж	1
	١ 🛪	ж	x	ж	×	x	1	x
キャリア みゅっぱによる当信要求	Z	x	Y	ж	ж	1	x	X
キャリア Agrax による芝信要求	10		10		1	<u>.</u>	×	x
キャリアルのよっによる送信要求	1 ^	×	1 -	•	-	-	•	X.
77.77 Add-1 100 - 110 -	X	X	X	<u> </u>	л.	-		~
キャリア Bel-xによる芝信要求	l x	x	1 1	x	×	. X	×	X
土 4 1 フョー。による运信祭来	X	ж	0	0	0	0	0	0
このオクテットにはバラメータたし	+		1					

標準情報フィールドはNPar(1)=s、SPar(1)=s、並びにことによるとNPar(2)、SPar(2)、およびSPar(3)のいくつかのオクテットから構成される。NPar(1)およびSPar(1)オクテットはここで指定され、常に送信される。NPar(1)オクテットのコード化を表37と表38に示す。

NPar(2)、SPar(2)、およびSPar(3) オクテットの内容はSPar(1) の該当するビットが"1"の場合のみ送信される。一般に、内容はそれぞれのITU-T勧告に固有の変調およびプロトニルの詳細に関連している。 変調コード化の仕様のいくつかの実例を表39-45に示す。

表36. 標準情報フィールド - {NPar(1)} コーディング

	131	7	6	5	4	3	2	1
S:ar(1)	1 8	×			x	x	×	1
音声帝域 (動音 V.8 三たに V.8bis)	Ŷ	. v	I	x	х	x	1	x
音声音数 (動き V.8 年代) 本発明を用いた G.997.1 (クリア SOC) チャネル	Î X	x	ĭ	x	×	1	×	x
120-17月に千約	7	x	I	х	1	×	×	x
ITU-T 用に予約	17	x	x	1	x	x	x	x
コエローエ 用に子約	X	x	1	×	×	z	×	x
TTU-T 用に予約								

									:
	X	1	×	×	x	x	×	x	١
ITU-T用に予約	-	1 0	0	0	0	0	0	0	Į
このオクテットにはパクメータなし	1.								•
2074 7 7 7 7									

表 3 7. 標準情報フィールド - (S P a r (1)) コーディング - オクテット 1

	3	7	6	5	4	3	2	1
Spar(1)	-	×	<u> </u>	ı	x	x	x	1
992.1 - Annex A	Î	x	×	z	x	I	7	X
	Î	×	×	x	X	1	х	X
:.992.1 - Annex C	l x	x	x	x	1	x	X	X
i.hdsi) ĝ	x	x	1	x	x	x	Z
	x	x	1	x	x	x	x	X
:,992.2 - (TCM-ISDN 柔矩)	l x	1	x	x	x	I	x	X
to tream limited (STRE)	l x	0	0	0	ာ	0	0	<u>,</u>
非要字機能(また) このオクテットにはパラメータなし				-				

表38. 標準情報フィールド - (SPar(1)) コーディング - オクテット2

Tai	7	- 6	5	4	3	2	<u> 1</u>
++1	7	ī	×	×	Z	x	1
1	×	ĭ	x	×	I	1	Х
1	×	x	x	×	1	×	×
1		X	x	1	I	×	X
	×	x	1	×	I.	×	2
1	x	1	x	×	x	×	:
1	1	x	×	X,	I	ж	3
X	0	0	0_	0	0	_	
	3 X X X X X X	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	X	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X

表39. 変調 BG. 992. 1 Annex a (NPar(2)) ニーディング - オクテット1

	18	-	6	5	4	3	2	1
NPax(2)	+	<u> </u>	Ϊ×	×	×	x	×	1
	x	×	1 -	x	×	x	1	×
992.1 - Annex a 用のバラメータ虫たはプロフィールを指定	X	ž	x	×	×	1	×	×
	x	×	x	×	1	×	×	x
3.75tm1	x	x	I	1	×	×	×	×
TIN=0, ATM-1 PIR	X		1	x	x	×	×	×
その他	x	1	1	×	x	x	×	×
このオクテットにはバラメータたし	1.	-	0	0	0	0	0	0

表40. 変調 BG. 992. 1 Annex a (NPar(2)) コーディング ー オクテット2

	8	7	6	5	4	3	2	1
NPar(2)	T _X	×	I	x	x	x	x	1
ASI/ATM1 FD	\ x	×	x	x	ж	×	1	x
AS2 FD	l x	×	×	x	x	1	×	x
AS3 FD	X	x	x	X	1	I	X	X
LSI FD	x	х	x	1	X	I	X	X
LS2FD	×	x	1	x	x	x	X	X.
1	x	x	0	٥	0	0	0	
このオクテットにはバラメータなし								

表41. 変調 BG. 992. 1 Annex a (NPar(2)) コーディング - オクテット3

No. 103	18	7	1 5	5	4	3	2 .	
Near(2)	- X	×	X	x	x	X	x	_1
.s2 上り	x	x	х	x	x	x	1	X
	х	x	x	I	X	1	x	Х
	X	×	х	x	1	X	x	>
	×	х	×	1	X	X	x	>
	x	X	1	I	x	X	z	Z
このオクテットにはパラメータなし	x	- *	0	_0_		_0_	0	

表42. 変調 BG. 992. 1 Annex B(NPar(2)) ニーディング - オクテット1

2(2,-(2)	8	7	6	5	4	3	2	1
NPar(2)	i x	ж.	x	ī	×	×	I	1
0=32 以上のトーン/1-33 以下のトーンを許可 - 注	x	x	×	I	x	x	:	x
	1 7	х	х	I	x	1	X.	X
	x	×	×	I	1	×	I	X
その他	×	×	×	1	×	x	x	×
	×	×	1	I	x	×	×	х
このオクテットにはパラメータなし	· x	×	0	0	0		·· 0	0
このオグテットには、ソン	能を示す(3-32 F	上の	RX h	ーン	/1=3	3以下	(D)

性: ATU=C がメッセージを送る場合、トーンを受信する機能を示す(0=32 以上の 3X トーン/1=33 以下の 2X トーンを許可)。 ATU=C がメッセージを送る場合、トーンを送信する機能を示す(0=32 以上の TX トーンの 3/1=33~63 の RX トーンは必須、1~32 の RX トーンはオブション)。

表43. 変調 BG. 992. 1 Annex C {NPar(2)} · コーディング ー オクテット1

	8	7	5	5	4	3	2	1
NPcI(2)	- x -		×	×	×	×	×	1
G.992.1 Annex c用のパラメータまたはプロフィールを指定	x	x	×	x	x	×	1	×
	x	x	×	X.	x	1	X	X
10	X	×	x	I	1	X	X	X
その他	x	x	x	1	×	X	x	X
	x	×	1	x	x	X	I	x
このオクテットにはパラメータなし	l x	х	10	0	0	0	-0	0

表4.4. 変調 BG. hdsl (NPar(2)) コーディング

	1.3	7	5	5	4	3	2	1
NFar(2)			1-	<u> </u>	- -	 -		1
- m C	Į X	x	x	•	_	••	-	
.hdsl Annex を使用	X	ж	X	x	×	X	1	:
•	x	×	x	I	×	1	×	:
	х	×	x	×	1	×	x	
たの他	x	x	×	1	x	×	×	
	x	x	1	I	ж	x	X	
このオクテットにはパラメータなし	x	×	10	0_	0	٥	0	

表 4 5. 変調 BG. 9 9 2. 2 (NPar(2)) コーディング - オクテット1

			1				-	-
NPar(2)	<u>į 8</u>	_7_	10				_ -	÷
	X	x	x	x	×	X	x	1
: .992.2 用のバラメータ主たはブロフィールを指定	×	ж	x	I	x	×	1	X
	×	ж	x	I	×	ì	X	X
	l x	x	x	X	1	x	X	2
- の他	١	x	×	1	x	x	X	,
	x	x	1	I	x	x	x	3
このオクテットにはバラメータなし	1	¥	0	0	0	ŋ	0	(

MS、CL、CLRメッセージは、オブションによりここで定義する情報を超えた情報を伝達するために非様準情報フィールドを含み得る。非標準情報を送信する場合、非標準フィールドパラメータ(NON-standard field parameter)が送信メッセージの観別フィールドでバイナリ "1"にセットされる。非標準情報フィールドはオブションにより一つまたは複数の非標準情報ブロックから構成し得る(図14を参照)。

各非標準情報ブロック (図15を参照) は、(1) ブロックの残りの部分の長さを指定する長さインジケータ(1オクテット);(2)勧告T.35で定義される国別コード(Kオクテット);(3)プロバイダニードの長さを指定する長さインジケータ (1オクテット) (例えばLオクテットが続くことを示すオクテット値);(4)勧告T.35で識別される国で指定したプロバイダコード;および(5)非標準情報 (Mオクテット) から構成される。

本発明により、ネゴシエーション手順の終了後に本発明で使用する変調を引き 続き送信することができる。本発明の特徴によれば、変調は例えばクリアティネ ルEOCとして使用することができる。例えば、標準情報NPar(1)ビット はCL/CLRメッセージの可用性(アベイラビリティ)を示し、同じビットは MSメッセージにおける選択を示すために使用される。ACKメッセージによる 本発明のネゴシニーションプロトコルの終了後一クリアEOCチャネルを提供す るためにキャリアはONのままにすることができる。

過去において、端末によるATU-Rハンドシェイクの構成はATコマンドまたは他の専有手段を用いて実行された。本発明によれば、端末とATU-Rの間でAOM管理プロトコルを使用し、またATU-Cとネットワーク管理システム

の間で類似した通信経路を使用する。上記好ましい実施の形態において、端末は SNMPプロトコル(IETF RFC 1157.1990年5月発行)を使用 してATUーRにおいて本発明のハンドシェイク手順を構成しモニターする。本 発明のハンドシェイク手順のデータ速度は100バイト/砂以下であるため、端 末がハンドシェイクセッションに積極的に加わるためには十分な時間を設ける必要がある。

一般に、CLおよびCLRメッセージパラメータはハンドシエイク手順の開始 前にセットすることができる。本発明によって端末はパラメータのうちいくつか の状態を(ATU-Rについて)照会することができる。

SNMPトラップは、MSまたはACK/NAKメッセージなどのアイテムに 影響を及ぼすことを望む場合、端末の影響を受ける必要のある受信メッセージの 重要な部分を示すために使用することができる。

本発明はその好ましい実施の形態を参照して詳細に提示され、記載されている が、次の請求項によって定義されるように本発明の精神と範囲から逸脱しない限 り、形態およびまたは詳細において種々の変更を行うことができることは当業者 によって理解される。本発明は特定の手段、材料、冥施の形態を参照して記述さ れているが、本発明はここに開示された事項に限定されるものではなく、請求項 の範囲内のすべての均等物に拡張されるものと理解される。

5. 図面の簡単な説明

本発明の前記およびその他の目的、特徴、利点は、非制限的例として提示する 添付図面に示すように、以下に述べる優先的実施形態のより詳細な記述から明ら かである。添付図面の参照文字は種々の図を通して同じ部分を指す。

5. 1 ハードウェア図面の簡単な説明

図1は、本発明の一般的使用環境の概略ブロック図、

図2は、xDSLサービス用にセントラルオフィス機器を設け、リモート機器 はスプリッタを使用しない典型的な状況における本発明の概略ブロック図、

図3は、通信チャネル上で互いに信号を送信するよう適合化した2つの典型的 な高速(xDSL)モデムと接続して使用する本発明の優先的実施形態の概略ブ ロック図、

図4は、xTU-R装置のトランザクションメッセージシーケンス用の状態遷

図 5 は、x TU-C装置のトランザクションメッセージシーケンス用の状態圏

図6は、メッセージにおけるオクテット用の表示および順序フォーマット規約

を示す図、

図では、単一オクテットに常駐しないデータ用のフィールドマッピング規約を

図8は、フレームチェックシーゲンス (FCS) の2つのオクテット用のビッ ト順序を示す図、

図9は、フレーム中のオクテットの構造を示す図、

図10は、3種類の情報フィールドを示す図、

図11は、識別(I)フィールドおよび標準情報(S)フィールドにおける種 々のパラメータ(NParsおよびSPars)をリンクするツリー構造を示す

図12は、メッセージにおけるNParsおよびSParsの送信順序を示

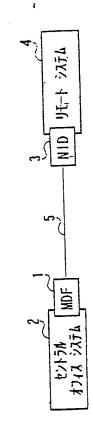
す図、

図13は、識別(I)フィールドにおけるオクテットの構造を示す図、

図14は、標準非標準情報(NS)フィールドにおける標準非標準情報ブロッ クの構造を示す図、および

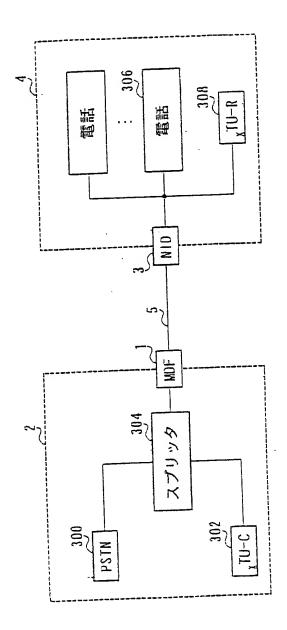
図15は、各標準非標準情報ブロックにおけるデータのオクテット構造を示す 図である。

[図1]

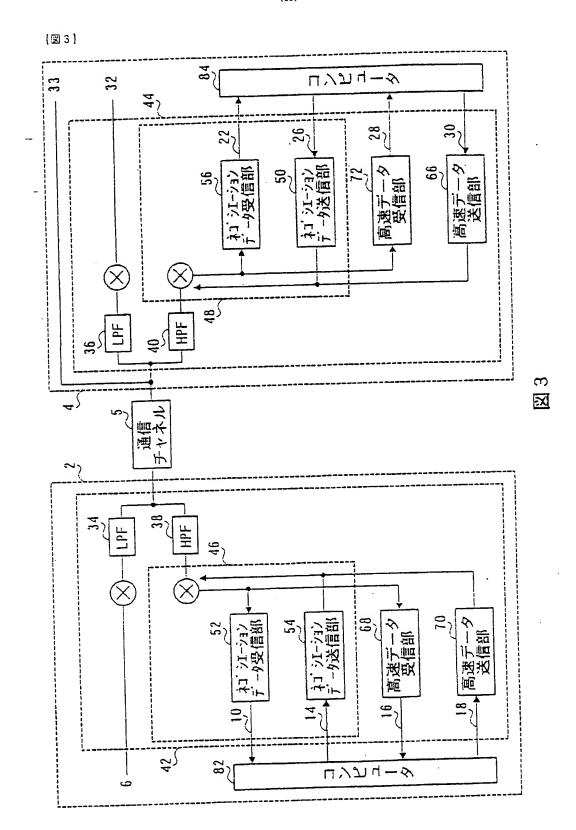


X

[図2]



<u>図</u>





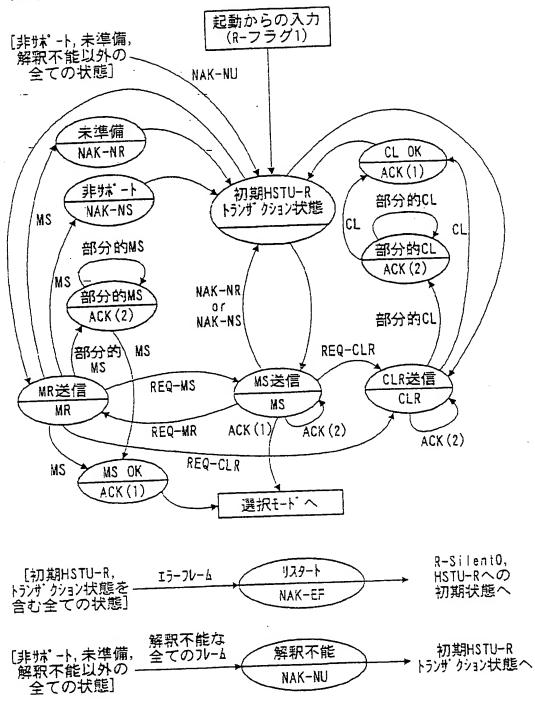


図 4

(図5]

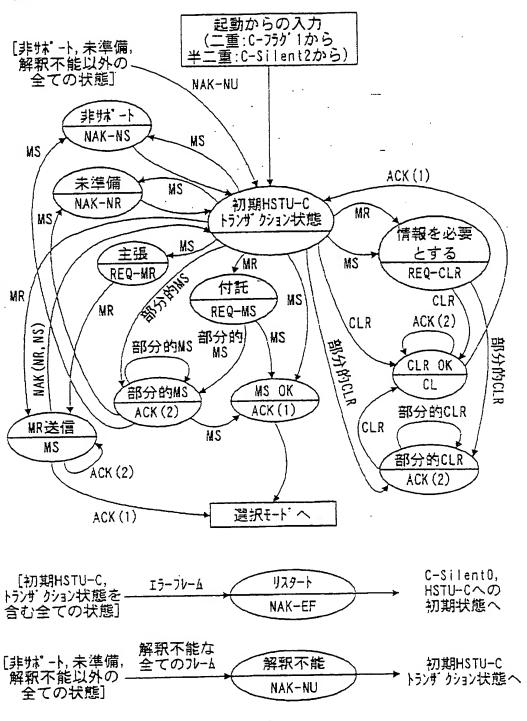
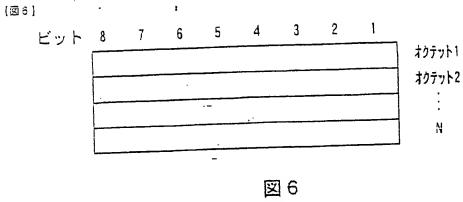


図 5



(図7) フィール の第1オクテット フィールト゚の第2オクテット

図 7

[図8] フィール・の第1オクテット フィールドの第2ネクテット

図8

[図9]

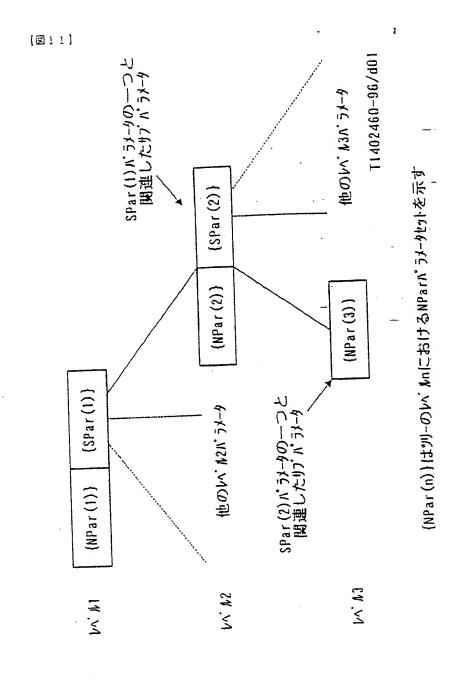
8	7	6	5	4	3	2	1	_
			フ	ラグ			-	オクテット1
			フ	ラグ				オクテット.2
		フラ	ラグ(ス	ナプシ	ョン)			
		フラ	ラグ(ス	ナプシ	ョン)		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
		フラ	ラグ(ス	ナプシ	ョン)			
		†	青報フ	ィーノ	レド			
		FCS	(第12	ナクテ	ット)			N-2
		FCS	(第22	ナクテ	ット)		·	N-1
			フ	ラグ				N
		フ:	ラグ(フ	ナプシ	ョン)			
		フ・	ラグ(ナプシ	ョン)			

図 9

(図10)

識別(1)	標準情報(S)	非標準情報(NS)
1 フィールド 🗆	ノイールト	74-701

図10



<u>図</u>

(図12)

ビット位置

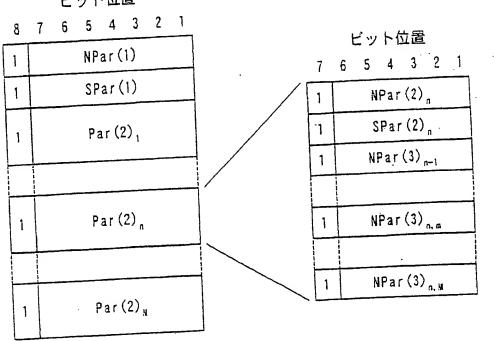


図12

[図13]

			レビットコード化
メッセージ タイプ	改訂番号	ベンダー識別	ビットコード化
フィールド	フィールド		パラメータフィールド

図13

(図14]

	非標準情報フ	ィールド(NS)	
非標準情報	非標準情報		非標準情報
プロック1	ブロック2		ブロックN

(図15)

8	7	6	5	4	3	2	1	
非	非標準情報長=2+L+M+1(1オクテット)							
	T. 35国別コード(2オクテット)							
プ	プロバイダコード長=し(1オクテット)							
T.35プロバイダコード(Lオクテット)								
非漂準情報(Mオクテット)								

図15

(国際調査報告)

Internacional application No. INTERNATIONAL SEARCH REPORT PCT/U399/06986 CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (PC(6) :H(48 1/38 Automining to International Parent Classification (IPC) or to both caricral classification and IPC US CL. Please See Extra Sheet. FIELDS SEARCHED Minmum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. 375/222, 260: 370/79, 101 Oxcumentation scarcined rates man minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data have consulted during the international search (name of data base and, where procticable, search terms used) Please See Extra Sheet C. DOCT MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No. Cutchtale US 5,796,808 A (SCOTT et al) 18 August 1999, abstract, column 1-12, 17, 13, 20-X.E 3,6 and 7, lines 1-57, 18-64 and 13-31 respectively. 22, 31, 35-38 US 5.751.914 A (COLEY et al) 12 May 1998, columns 3 and 4, X,P lines 42-67 and 7-5 respectively. US 5,448,566 A (RICHER et al) 05 September 1995, abstract. 31 χ US 5.163.131 A (ROW et al) 10 November 1992, column 11, lines 34-45, column 24, lines 29-34, column 40, lines 20-42, column 44, X lines 57-68, column 45, lines 33-41, and column 50 line 63 - column 51 line 6. Further discurrents are listed in the continuation of Box C. See patent (amily annex. beer decreases published eiter the orientations filing into or priority does end not in conduct with the scopication we stied to understand the principle or theory underlying the investigan Special targeness of aniel documents the part of the part of the part of the set which is not established to be the part of the set part of the part of tit of particular relevance; the chained invention cannot be red novel or cannot be considered to avvelve an inventor ques se decrement to (alies, sines) the transfer of the control of the second of the second to the second of luncations ordinals than the produce contains on generally charits to it which is clearly to taleback the producement time of escapes quantum of other special remove the specificals. next of perticular relevance, the thissed investors terrest be bred to wrote an investors soon when the document a good with one or more when each document, two continuous corrums or a person skulled in the set derinated temperate is an enal discharge, the exhibition of other mount document member of the same petent family in consequently about passe to the incommunities of things that the laws them in the first them. Date of mailing of the international search report Care of the actual complication of the international search 10 SEP 1999 35 AUGUST 1999 Authorized office 557 Numer and mailing address of the ISA/US Communicate of Fatentic and Trademarks KEVIN M. BURD

(703) 308/7034

Telephone No.

Fuesinik No. 1703) 305-3130 Form PCT-15A-210 (secured them)(July 1992) +

Bux PCT Windows D.C. 20231

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/US99/06986

1	Custion of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevent to claim No.
Calegory*	Caucion or document, with industrial, which appropriately	
X	US 5.311.578 A (BREMER et al) 10 May 1994, column 1, lines 10-37, column 2, lines 22-27, and column 3, lines 27-30.	1-4, 7-9, 31, 32 , 36, 37
X	US 4,680,773 A (AMUNDSON) 14 July 1987, column 3 lines 35-62.	31, 33, 35
X	US 5.463.661 A (MORAN III; JOHN L. et al) 31 October 1995, column 4, lines 56-63, column 7, lines 3-33, column 9, lines 38-56; column 11, lines 31-34.	11-13, 15, 17-19,
x	US 5,644,573 A (BINGHAM et al) 01 July 1997, column 11, lines 26-36.	11, 12, 17, 18, 20
X	US 5.715.277 A (GCODSON et al) 03 February 1998, column 2, line 64 to column 3, line 13, column 3, lines 38-53)	11, 12, 17, 18, 20
A	US 5,608,764 A (SUGITA et al) 04 March 1997, column 1, lines 13-25.	23
	·	

Form PCT ISA 210 (continuation of secural shoot)(July 1992) #

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interprinal application No. PCT/US99/06986

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER: US CL :	
375-222	
B FIEL DS SEARCHED Electronic data bases consulted (Name of data base and where practicable terms used):	
APS: ESTABLISH COMMUNICATION, PLURALITY MODE, INITIALIZATION	
·	
_	

フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 60/093, 569

(32) 優先日 平成10年 7 月22日 (1998. 7. 22)

(33)優先権主張国 米国(US)

(31)優先権主張番号 60/094, 479

(32) 優先日 平成10年7月29日(1998. 7. 29)

(33)優先権主張国 米国(US)

EP(AT, BE, CH, CY, (81) 指定国 DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T. LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ , CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K E, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), E A(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ , TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA , BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN,...CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, G E, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS , JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, M N, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU , SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, Z A, ZW

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載 [部門区分] 第7部門第3区分

【発行日】平成15年5月13日(2003.5.13)

[公表番号] 特表 2 0 0 2 - 5 0 0 8 5 5 (P 2 0 0 2 - 5 0 0 8 5 5 A)

【公表日】平成14年1月8日(2002.1.8)

【年通号数】

[出願番号] 特顯平11-549695

(国際特許分類第7版)

HO4L 29/06

29/08

[FI]

H04L 13/00 305 C

307 A

学 読 譜 正 春

平成: 4年10月29日

与的疗法官 港

1、選件の表示

PCT/US99/06985 平成11年時前政第549595号

1、地区をする電

事件との公保 特殊出類人

末京都日外在下日本2丁23年8今 色新 を「施設システムを式会社 220

3. ital

=206~1034

发展或多种市场收入了124年度1

新都市センタービル 5元 ・100年 ・100年 年日 日日 公一

53

(1255 51 942-128-4500)

4、最近により地対する無政策の数

489 3、英正对杂名双名

明四世全文 6. 可证用电阻用点

以前書の全文を組織のとおり利正式します。 7. MECRE

기원공

建成果实验证验证方面

(中級の関する技術分野)

▼ 会成化モデムなどの連信登録さよびデータ通信を可能にする方法。 特に様々 の運作時成と核州し近切立連保持成を追抗して、通信リンクを成立する存款と TECHT &.

(現実の特殊及で全国が経済しようとする課題)

発示、キテム(アナログロンロテリタル)などのデーナ 通信資産は、企業回転 歯(PSTN)をかしてある場所から別の場所にデータを支信するために受唆さ れてきた。このようなモデムは、通常アラブドの世界の音声を取(例えば約0 k 月~4k月の母童)で別作する。初端の光デムは2STNを示して早か約300 ビット(もりょ)以下の注反でデータを主張していた。 料づたつにつれて、また インターネットの考及が進むにしたがって、より直旋の連倍方式(例えばモデム) が要求され研究された。現在、利用可能な受賞性のアナログラデム(国際性気速 活連合 (ITU-T) が足式するITU-TV、34モデムと称す) は、 製成的 ス成件下で約30、600bpsの選ぶでデータ通信を行う。ITU-TV. 9 0と呼ばれるハイブリット・デジタル・アナログモデムは無効所に身件下で約5 6、0000つよの遺伝までのデーナ曲信を実現可能である。これらのモデムは PSTNの約4kHzの米はでデータ交換を施品して行う。

大名さが女メコバイト(MB)のデータファイルを伝記することも注しく出せ い。V、34個国を利用して無作するモデムは、そのようなファイルの反流に反 司間を必要とする。その元素、さらに高速のモデムとインターネットアクセスカ とに対するの質が高まってきた。

したかって、従来の48月2市城を加えるスペクトルを使用するローコルツイ ストワイマペア上で高速あるいは広客台のデータを発化するために多くの新しい 法情方法が資本され信見されている。 きぐな "減多" (パリニーション) のデジタ

ルめ入ま用店舗(DSL)もデムが開発され、また知名のつから、利はは、DS L、ADSL、VDSL、EDSL、SHDSL、SDSL(は上をまとめて一 役によびSLと称す)などを含むが、これには現定されない。

きxDSLパリニーションは個々の遺信が至を扱いるこの、上り、下り転送音 気は其つり、また以立る周額数句域のフィストペア法院チャネルを対象する。超々 の選点のサイストペプワイヤに正は国際に立たって知る別、選項の取明が終うた の、国域と通信表記されの予想は大きく異なる。男人は、フィストペアワイヤ(表 ませくみてきワイヤに対してCAT3ワイヤ)の記載によっては、所述のXDS 上方式では公理された是属デーチ型記載にデーチを記されていませいま ながある。

気存のエロS上投稿に支配データを送の配担を収決することを発用している ジ、xDS上投票の合理な開発と定動にはいくつかのほごが存在する。

海小のエリSLガエのうちいくつかは、音声可はおよび配音声を取り倒収を存在で一つのフィストペアによる同時流信を可能にする。音声を始まな音声声は とう 正いなぜの可称に信を欠減するために、メリスレリニーションによっては 任はフィルチ、返送フィルチでとのフィルチやエアリッチと呼ばれるフィルチ 現かさなどを必要とするものがある。フィルチではある。フィルチの収集が重 まとボーチが伝来るう程音声を収めば数が超せか高する。フィルチの収集が重 とは毎は公民にとはまなるからある。

登近、そのようなフィルタの使用を味効、ないし制度するための技術や何だからの何能が存在する。このように、何度の途信チャネルことってフィルタの存在 および(または)その根据は不明立場合が行ったしてある。そのようなフィルタ はどの混合が他が利用可能であるかに参考するので、近ばかばを参加する前にそ カようなフィルタの存在およご可能を実施するための通道製造が必要である。

多物で大DS上および高波アクセステクノコジーによる系な左については、分表体は、東京参加なよび(ニさは) 東京上の原地に記述されている。ある意味の一分にのも希望は、近いに直が在を持ち得る(江湖はを持たない) 部域(まさは 製菓の理解) を指えし得る。一般に、健々の原準度に起始および可用化が後について直泊性がなかった。

こープのアプリケーションによってにご覧立データを取取行を持つものがある。一般に、注意のxDS上ボックスに合まれるxDS上域性のうちユープせ流に選ぶの神経を行つxDS上域学を使用することができたとしても、通信エストと一般に利用ではご知道しているこのもっとも新聞からのこなるであろう。 むいる 地の アプリケーションを担当する場合、ユーザに高い体験のxDS上サービスにおするのとに支持に、はいて対しxDS上(するDS上の近にサービス)ご打するボルモボディを持続を置む場合がある。その時期、ユーザサービスンプリケーション条件を信息の代理(別上ビセントラルボフィス)に急動的に表示するシステムを受けることが選まいい。

温度物数型よび電ボディネルの物理の表現の他にも、高速データアクセスの特 つば地性は無約開発による記憶も受ける。その概念、過程ディネルの年間がに対 ける可能な利益上の組み合わせに苦しく知知した。

1336年の米内電気連伸をによって、最中立のある(GLEC)を用述金之でリイヤを設定した機能あずロリイダ(ILEC)に対して金属サイストワイヤベアの大規模なインフラストラクティの道が使かれた。このように、多数のプロバイダゲーつのワイヤベアに対する使能性及び対象を名称させる場合かれる。

母型のセントラルオフィス製品において、存在の途間チーネル(四級)に、管 声可取得を、ISDで、またに多くの折しいまりらし(ADSL、VDSL、H DSL、SDSLなど)サービスのどれか一つに対して映版に考えられ得る。カ ータフォーン最初の映版に乗、を成サービスのニーザ(原本)は、管戸等域チャ ルルに近点都を取り開発(例えば電路、作物を定め、モデニなど)を配置(アセ フトの位として対抗)下も広気に自由がある。ただし、平用回域に関連した直転 別が開発(こうと)は、サービスアのバイヤにより影響されることが一般的であ

6。 東京通信市のが発揮することに対って、製否もまた度深の資本可能を終える 否以を用いて第2回範疇の独自のできまを選択し設置する選択の自由を研符し受 求するようになる。この結果、サービスプロバイダに定応範囲の機能が研究の回 機能に済まれるという手切めの事態に対応しなければならないという意圧がかか まことになる。

型工権内(例えば東亞、オフィスなど)の原本市内配送条件/選択なよび配象のノードに関連条件の規模の概定は多様で、発度することは不可能である。サービスプロバイダにとって理論をおよび(または)最大を指定して第四位製を分析し(みるいは)インストレーションを行うことは大きなコスト美型である。したがって、多くの全体の場合や存在が地がでする代定における配線の可能化には残まれて、まくの全体の地域や存在が、(すなわる人的介入が不要な)方法が必要になる。

さらに、通信ナーネルの新州と京都の通信研究の同にはスイッナングではが存 さしている。そのスイッナング報告に何定の推奨の通信報告に特定の問題を切れ えるように思想する場合がある。

このように、個々の機能や重備チャネル、連絡基準などの問題を分裂する構造 データアクセス配数技術(研究カンび万法)が集合に必要とされる。

ラつて【『ピー『は音声花塔チャネル』でデータを通を気味する様便方法を 発表したことがある。呼に、次の2つの数名が出された。

- 1) 0合V. 5 (09/94) ・投送数電尿網 (のデータ連載セッションの同様手紙、対よび
- 2) データ同語及本拠5 (DCE) 開および一般交換減益利上のデータ 用末複数 (DTE) 面の円通動作モードの動材および選択の手間

いずれの卸金も使用する金用方式。プロトコルコとの互いに注意の(片石)制 行当・ドを定頼しよゴシニーションを行うために含まずたから転送されるとフト シーケンスを使用する。ただし、いずれの成類シーケンス負責も生気で写下行場 当信力をたしか過剰できない。さらに、これらの位果の起節シーケンスは、モデ ム画の遺伝ナーネルのは成出上び(または)条件モデスト(および/またに注意) したい。

ただし、 五倍リンクの可なに対応した場合。 校譲のx D S L ラデムが実施の根

立述現を行う前に基礎についてネゴシェーションを行う時点で周波数件性、ノイス特性、スプリックの考点などの回転数件機能は利用である。

書声内コプロービング技術と異知の依頼であり、音声等は回述条件の機能を設するために使用することができる。そのような技術は、V、3 4 年との特定の だ式方法の使用化のために使用されたが、足の方は対して(または)3 日間連続方 世の最近のかめにに使用されたかった。果然の実践方性を見つめませっトにおいて、V、5 またはV、3 b 1 s にネコシニーションを表行し母素の実施を達成 するために使用された。実現底面シープンこの構造を、過点プロービング技術は 是音チャネルの保持のたんうシの立所を受情するために使用される。その目点で 元素の通信チェネルが落実した実面がまや受情するために使用される。その目点で 元素の通信チェネルが落実しまままます。

よりされた通信リンクを有でするこのに、配達な過程方法で必要する前に創取 条件を構成 (MOR) する方はかが表である。 内屋の女皇に対してデーチが成そ上 げる志前が使つされてはいるが、 独兵の技術に及ば方法の選択を助けるチャネル は初を用いる方及は資件しない。

ろいてく、左右の点状において一般的チャネル側位の知識なしに発発に関する メゴシューションが発生する。スペクトルやスプリッティングなどの明確な知識 は、最適な返過メリニズム(変質)決定プロセスの通訊には不可求である。

ZŽ

「点下の破損において、スのような定義を使用する。

定動師(発呼頭) - ×DSミケーとスを定的するひでと、DCEおよびその 他の関連等所謂者

選手員 - OSTN上で発生した発呼に応答するDTE、DCEおよびその 後の個連邦本義務

キャリアセット - 将定の×D31,20台の252マスクに無益した1つま たは復甦の典数をセット

CATT - 16州日本の道西に対してオリーンな改造を行うため配針、デ

```
ストミカるケーブルおよびゲーブルコンボーネント。10Mbpsでの音声およ
びデータ/LAN: ブフィックに見月
CATS - 100MH:の適倍に対してクリーンな過値を行うため設計。
テストされるケーブルおよびケーブルが品
■個面は - サデム、松田、国際ニードなどのもみで中にたることがある道
医形型
下う - x IU-Cからx IU-Rへの遊回方向
エラーフレーム - フレームチェックシーケンス (FCS) エラーを含むフ
Gaif - 81,。の値を持つはクテット、Tなの为行のもCプラグのしの
22 122
 資格性号 - 足が中央を気吹する近号
 月地局 - 尼北戸畑を加州するDTE、DCE、およびその他の丹を埋水地
 海効フレーム - トランスパレンシーオクテットを除いてフラグ種のヨケ
テットゼブ4未到のフレーム
 メッセージ ー 之野連携を達じて意思されるフレーム化機能
 全銀ワーカルループ - マススパへのローコルループを元式する遠信チー
ニル5、カタワイマ
 おちごう - 対抗性に応答して送られるとう
 る名具 ー リモート局からの通道トランザクションの保持に内容する局
 セッション ー ネットワーク 上のコンピューチェンはアプリケーション内
七の外のから赴かりまでは定したアクティアな途体療薬
 福号 ~ トーンに基づく通信によって生産される情報
 登号ファミリー - あるキャリアスペーシング間を放び放送のキャリア
セットブルーブ
 スプリッチー - 全国ローカルループを2つの動作技術に会話するよう数
計されたロスフィルナと返出フィルナの組み合わせ
 文語モード - 祖信定法として(変質された技術を出版するメッセージでは
```

```
なく) もかまとは色のオーディオを選択した力をモード
トランプクション - 言意の無何(ACK(1)]、否定的文件(NAX)。
あるいはタイムアウトのいずれかで終了する一環をのメッセージ
지도 - 로 경보 U
上9 - xTU-3からxTU-Cへの音を方向
22
ぶのちびに、洋耳なた動の全般に並たってを用する。
ACK - 考定な哲メッキージ
ADSL - 井田明デジタル加入者団は
 ANS - 7. 25777-1-7
 ANSam - V. 8gmアンサートーン
 AOM - アドミニストレーション、ポペレーションカムびマネージメント
 CCITT - 国际电话电话图段委员会
 CDSL - 英変者デジタル加入者回路
 CR - 機能リクエスト
 CLユ - 美娘リストリクエスト
 DCM2 - デジタル記憶を至代概念
 DPSK - 最近何初個世紀期
 DIS - デジタル理解限令
 DMT - ディスクリート・アルチトーン
DSL - デジタル加入者包括
 EC - 気管領型
 200 - 经济水本的存产于各市
 ES - エスケープ賞号
 FCS - フレームナニックシーケンス
 FOM - 周世世分界中国社会
 子名其 - 海田田田草東西
```

G377 - 一般交換研定期 (PSTNと例じ)

```
SDSL - ハイレベルデータリングコントロール
ヨSIV - ハントシェイクトランシーパユニット
IZTヹ - インテーネットエンジニアリングテスクフェース
150 - 全球球化系统
17U-T - 国際電気通信通合 電気通信操作化セリタ
と83 - 発下位ピット
LIU - 三本のは東京 (セントラルオフィスのほ)
MR - モードリクエスト
MS - 5-12-07
M3B - モニオピット
NAR - 舌ボズボメッキージ
NTU - ネットワーク成功装置(日本的内容等)
OGM - ABメッセージ (母母を声またはその他のオーディオ)
ロNゼ ー 光学キットワーク英章
9078 - #3の世末元5サービス
PSD - スペクトル布里
PSTN - SEXPRES
RADSL - V-177774778L
323 - リクエストメッセージタイプメリセージ
3丁C - コメント乗りクエスト
RTU - RADSLINATE
9人VD - 不中または交互を戸およびデータ
SNR - タラオノイズ比
ソフタレ - 活筋法デジタル加入者回路
エDSL - 場々のデジタル加入で包括(DSL)のいずれか
xTU-C - xDSLのセントラル根末任意、および
メTU-R - xDSLのリモートを皮を置
```

・ エキ頃は、ファる点に圧みてなされたものであり、気存の回頭を許に通した

建制成功の強々の根据。移力者よび設計を検出する通信方法、モデム概要および データ発達システムを対象としている。この自然を選成するため、不希明はシス テムとしていくつつの母節包含を使用する。 「中間の日本でるための手内」 |工事技の第1の収容に強み見き栄養に、センター他の発布会費に対して対策の ニードを指揮するためのはら後号を予修し、前記センター。他の通信来書にきるこ 大夫を、ススリにアイフマイラティーサス四1の井中二・ドン、石戸センター型 の中の経費にMS原金の子原を単成するMB原金を予復し、別見センターをの語 SEE LANGERT GOTTLE FORACTOR BANKENACTOR 自己センターギの予用できた。単位する用2の元はモードと4年四十5万円三及と、 真りのは何キードのビスミカードを発展する報源学者と呼るはまる。 上海的内型 2 四年四年 第1 四年四年四人五月日初日下午17 节节节度二百岁 カラの用数リストを式及 へつばピーンター他のほど可能の規数リストを予察す ★シスケオがセンターMの時間を見てませてもことは使むがはし、市間センセ 一名の万世年のの中のリストをおけて、2年をおおとシラン・他の後者を言うした オナスト、FのサムCKなる、あるいだNACT液量の対象センター名の発症を サースをする第3の元のエー・・ナまでする。 | 主を明の第3の年度は、第2の元本に集る元氏及及に共いて、原元等1の元氏 ナードの事行れた可以来でのままサードラマデエム。 | 北京町の第4の項目と、第2の可禁に係る予保発金において、前記第2の担信 ユードの女子れておびれてのままーミンサガエる。 | 実を組の第1の本書は、第1の集団にゆる前には置じかいて、から準点手のは、 <u>を行不可能できょうを見せてよりられておりますとうなー性の通信を見から予集し</u> A LACHACYRGARGES. 五年明の元のの可はは、我の力を持た多る時間数をにおいて、前記当信用数は、 **リムアリスタミュニアを、交易を収別は単ケルイ** 大の日のますの名は、見しるぞうのいけたかの方面に名ようは思力において、

得受の(xDSE)。遠途存成を規定するために直保チャネル、関連概念、対立状

ı

四に対応主義で、見きの時期リストを言み、プロがポモンター機の適用を含めま カリストを共使するようにお応すンター側の通信表質に見えてきないを成分を定 関し、当ちなンター側の通信を至の自分の時度リストを含むが対のことを含まる ロセンター機の通信を書きてきない。この代表などを含まったいないない。 保護をお記せンター側の通信を言うを指する様々の連携モースを完全する。

※中心のまとの中間に、第7の中間に係る方面を見てされて、可ごから中間は、 知に関4のでは、またに、まいて方配センナーがの後度をはより第年的でした。 きょぎのできばする。

工売車の第3の気度に含る正面をはは、リモートののではなるにおって平ちのニー・キャナインのMSできるではし、カロリモートやの角度を見こったと

(第4、カムいにNAC Xのきなを発する第1の角度モードン、前にサンター製
の油を実にM12年の発達を受えて、対応に含むませ、現にリニー・第の通 発見よりMS電子を手をすると、その時人のXの事。ももいとNAC Xの会 デリエートのの記憶を一点でする第2の名でエードと、気にすることを 第20元をで、のの形を変と、対策を一般では、また。シストでもなるを手段と、 第21元といるの形を変とと対象を発行するともにでは、1の面を二・と対象 第21元となった。シンニンとのでは、1の面を二・と対象 第21元となった。シンニンとのでは、1の面を二・と対象

 ニカモデーの当後にキュッて支行する。

本書の第13の収益にある。対信保護は、センチーのの正信業をに対して日本 カラードをはまするためのMS書与を対定する地位手段と、コモモンチーやの語 保護よりMS書号に対する人でできる。あるいに対人で名はそのを含せるを思 を対した事情に、元を対る信号は中かくとの意象でメールをとは当時間フィール ドンゴレ、方式もフィールドルのデータで発表的に記せるれている。

主発的の表 (4つ記録に、対 13の8季にあるかれる意味とないて、所定所を表 気性度素のオクラントを促す、かなくともタオクチャトの最上位ビットピオクテ ストののデーナの区別リタデオ。

工統領に第15の日曜は、第15の日禄に氏る法律保証において、お記によれて全社、中央できた原理のフィールドと東連権性フィールドを見います。 おいまフィールドラファールに見るので一人に見るので、

本書館の第17の単版は、第16の単版に係る連携を見たわれて、第四でしる 使名のおはことを考せ過剰のオクテットを行え、少なくともモナクテットの最 となるとは、ファットののデータの成功のを示す。

上の時のは11の年代に、ま13万円17のいずれかの時間に係る立品がまた さいて、45年年のの意思フィールドには空間報を合わり

<u> エアボの回13ので特に、第1177号(1000でもかの原用にあるみ間を対と</u> さいて、MSに合うの記述フィールドでは会別情報を含む。

まな門の表えりの年間は、第13万至19のいてれかの第3に係るが信念をは 出いて、MS名号型の間間でポフィールドにはな、392.1、あらいになる。3 22.23度までお信仰を含む。

エキ語のまといの文学にある当任を合せ、リニートの心をできたこれして他を カニードと見まするこののMS者できた例でも元成主分と、SRリモー・参の名 存在者ととMS使って対するACR現今、あらいはNACRできるでまする子の 手をとする所し、向記べるでのはなくとも連邦フィールドと単手ではフィール ドグネレ、中級スプィールドののデータを意見がたる場合している。

まさいの考えての事項は、 コミトの原理は係る通過表面において、 研究的な好 意は表面のオクニートを招き、 少なくとも表すクニットの会・ロビットはオクニ メトののデータので切りを示す。

三の時のボミシの東京に係る通知を含む、キンターのからではまへんごシェーションデータを設付するのでは、エジェーションデータを受けるのでは、元紀とごシューションデータのメッセーンが研究フィールとは、元紀フィールと、それに成く は後年のフィールと、およで呼ばるフィールとつく名はとれる。

三分学の第24の学习は、考21の応報に改き予度言葉にない。 正記書類で イールが30回記様は元禄アメールドについて元章を打る他型のほとなどは、大 ン4一年の主角を目れて日孫に日孫したパラメーセンラニカ、このパラメータは、 元禄したサブバラメーセを示かないパラメータと、保持したサブバラメーセを見 フバラメータとにが見まれる。

エキロの町25の意味は、第23万里34の無限にある連絡発生において、東 東西町フィールがは、中なくともフレームのメッセージをイブを使用するメータ ージャイアフィールがままする。

エキ級の第25の意味は、第21万第15のいてたつの意味による連続公司に おいて、日の田田フィールイに、少なくとも利益が重視している基本の代析を介 フィールグラスチン。

大中田の世21の元元は、オ21万元15のいずれかの元年にきる五代元章に

といて、日では明フィールでは、少なくとも田利ニードを育てる。

工作中の表するの情報に、第23万至27のいてのかの意味に任る遺伝を変に たいて、野社性事情報フィールドは、かなくとも意味しているの。まかももしく なり、111:4度性主角がアネバラメータを買する。

ERRORES OFFICE ASSOCIATION OF A STUCKESSES

工程時の第30の事項は、第22の管理に乗ら通信設置において、G.Cユモ かしくはG.Liteの元本を用用するパラメークで、発達したサブバラメークで オフバラムータとして知るよ

エキのの何つうの見様は、至う1の代称に係る過程を見たさいて、知己なかっ くールで子が知识が認定がフィールドにおいて三項される後期の法としたは、リ ユート海の記名を見及び日月に対逆したパラメータカニスのパンメーナニ。 第項したサブバネメータネストのシンパラメータと、河流したサブバネメータネストの フバラメータとに会想される。

本の間の党2月の原籍は、党3月79日3月の時間にから前標位置において、型 党型用フィールドは、9日くともフレームのメイセージタイプを高勢するメイカ ・グタイプフィールキララする。

主義時の第34の意味は、第31万至33のいてれたの無数に係る途伝教皇に さいて、応召権的フィールドは、少なくとも無数が終わしている原籍の他们変璧 フィールミを与てる。

スキャの用うちの単様は、用うりの当まりのいずれかの方様にある子供教養に おいて、前記語別フィールドは、15なくとも国知コードを有する。

までいった」5のではは、月3:7元33のいてたかの意味にあるでは見ると おいて、元が海出来写フィールドは、少なくとも意味しているの。ままたもした はの、よしなってはなる意味であります。 TOCCAS TOCACL MITOCOCCASTANTENT, NEG. d

三十年刊の第3 3の交通は、第3 7 の空程に第5を開きまた的いて、0. まかし シレベビの、1 1: のが終を出場するバラメータを、開発したファバラメータを オフバフィースとして知る。

エキ項の申13の定役に係るデータ分配ではた。センター無の資格を設とこの センター制の支配は受になめませたが、リナー、制の通常変更との語でネニンニーと メンデータを受けるデータをおけるにないて、前にネニシニーとヨンデータの とマニーリザ用フィールとは、高切フィールと、それにはくに使用表フィールと ことでは関西フィールとは、高切フィールと、それにはくに使用表フィールと ことでは関西フィールとなる記述される。

※中的の第49のが成立、239の同様に発っデータを使力を目的して、対応 型列フィールドの打断回路は地震フィールドに受けて会議される原始のほとなど 、同様性に見違いたパラメータとなっ、このパラメータは、同様したサブバ ラデータを開かないパラメータと、共通したサブバラメータを中でパラメータと で発音される。

▲全国の第41の野社は、第397世40の年間に第3年〜9第四万衆に近い 下、日行知りフィールドは、少なくともフンー上のメッセージタイプニ協関する メッセージタイプフィールドを与する。

本の中の元(2の集団と、第39万年・1ついずこうの学校に出るデータ連合 で生にないて、例形を封フィールドは、少なくとも発音ではなりている神話の点 日本ラフィールドキロエる。

大学のの名ようのまだは、第39万五12のいずれかの序間に名とデータ語を 対策において、原と表列フィールドは、少なくとも原列にニュアをする。

本的性が強く、の支持は、至3月7日くこのいてれかの思想にあるモージを任 才はにおいて、日の河田原明フィールドは、かなくとも無利しているC. dmt カンドはG. とうこった様を取引するハラジーともまする。

土井町の男45の内容は、男44の対対に成るデータ事情を持た方して、可記 Q.dmtでは、G. 992.14nnexA. 3万でCアウエのみ。

本事項の第45の発売は、第45の実際に見るデータ子供力性に対いて、G.

<u>さからもしはなりましたものは明するパラメータを、表現したサブバランニタを集つバラメータとして至う。</u>

本学問の第41の原因に係る連復管理は、センター前の通信を表示からシューションデータを受ける本ゴシューションデータ音音をは、センターラクの本ゴシューションデータを完全と表現に、 のアナファニションデータを受けるようシューションデータを完全と表現に、 のアナファニションデータを完成したいたらのが表とデロスコンニーションデータを与えて、またのでは、またので

工芸物のはよりの認識に乗る当時代度は、リテート館の通過程度へネゴンニーションデータをは何できまざいましたのンデーを子信用など、別信用度からのネゴシェーションデータを発き的とき見信して記述さりエーションデーを発度を持たることによって、 が記述さりエーションデーを表現を特に用いられる語言を上記を上げるエーションデーナーのコーン・エーションデーを表現を特に用いられる語言を上記を上記を示していません。

本の世の司500年9日、第4900日におる古が北京において、町田田牧政 は、G.39211 Annexà2G.992.2 Annexà2C元刊記であると たりに、G.392.1 Annex Clg.992.1 Annex Cとでが記て ある。

本典明の走りものませた。あるものだちに集るデータ元を方法に大いて、京都

MMSS.S. 992.1 ARREXACO.992.2 ARREXACTHAT ACCAC.G.992.1 ARREX CEG.992.2 ARREX CET MMTMS.

(会界の発度の形況)

文元明の一方面によれば、五代マッションで出てる其一の共産活の報告を選択するために、多数(複数)の通信方法(例上はDSL世代)を英国するモデム 別におけるよニシェーションを行うが定力よび受責が利度されている。通信時間 記念、連信交換機において使用されるメDSLのタイプ世界情報できの英雄データ道路に対する信息を取得するこののエニシェーションテキネルにおいてハンドシェイク学取(プロトニル)を受行する。通常原本とは、また上の意味、写写案 別、あるい位表并をごは取得の発行する場際にというかる思点の保事を思味 、あるい位表并をごは取得機関が発行する場際にというかる思点の保事を思味

Tea 本角物の別の供面によれて、セントラルを振りますという。な様点では、 ナンはの返還ナーネルの特性に、なが点すを伺いて確認される。な様点では、 を ントラルシステムとリモートシステムの間で気孔、後出される所立数コールデフ オンプイズなど(それでがこれには深されないのとする)の声音を提出す も、通信チャネルの気に対する特別にしまれないとは直接がの温泉(入り SLの れわりにCDSLを用いるの、あるいはVDSLの他かりにCDSLを用いるか など)に楽して機能に辿っく地変を行うことができる。

本先用の味々な知道のすべてを紹介さわせることによって、足道を近にすせる 連択するために適信チャネルをよびインストール場内の根部の初期内かり記述的 検査や支持するための方法と選挙が得られる。システ上級計制、経営者、および プロバイダに、最適な治滅子がの遺伝を対策的に応見するネゴシニーションプロ キスにおいて 太老明の方法されるではまず検討する様々のパラメータをあらかじめ 法女したかすることができる。

本名別により、可能な正式主信を決定する手段、五選データを使りための野会 後枚の記録、および強性同様対性の試験は前時に表行することが可能になり、活 まのデータを手間に対当するハンドシェイクアコトフルに取りには行すること でできるこのはで、予測に選択的にも呼行することが可能であると生態される。 本名様は見近のネゴシエーションのために近偏チャスルの時間に含めること かできる。 ただし、本名明の利はを生かすという点で、三億チャネルの一方の句 のみに取り入れる(含める)ことができる。そのような係以に近億システムで正 者に通知すれ、通常システムが決水の(アナコケ)通信が近そ便乗しば来の通信 芸能に正ち得ることが連び点をは、そうすることも挙載である。

工具関係大乗の高温は何当まで実施するの果になく、通信チャルルを起席し、 あるいは分割するインテリジェントスイッチにおいて声味することも可能である。 これにより通信システムは、セントラルシステムとリモート記述システムの機能 と気件の紹介が本エンニーンコンを通じて(必ずにあじて)至しく割り当てる ことで可能な出立した機能(またはモデム)において光末される様々な過信には を使用することができる。

工発用の利益によれば、発音キーリアを重求する対域にわずしい方法が持続さ

本発病の他の知点によれば、ITUーT G. 987。1で用いて清報フィールドンジスチを構成することができる。

エ帝語の他の形式によう、ユニークなデータフォーマット、コード化フェーマット、およびメッセーグ用のデータ構造が長休される。

本共和の自のによれば、連絡リングで禁止する会主性、加齢別の収益の過去な をと選択して必要値の連絡事にキャリアを選択するネゴンニーションデーナ会 活動、内容性の表表の連続等を定換し、連続キャリアに内のして応等機の連絡 は世からキャリアで支援するネゴンニーションデーナ発信制、および連合チャネ ルを建立するよのに応ぎ機の連接数型に応じて機能の基格製質から減切な通常製 まを選択する連邦国でも月間する。

本発売の特定によれば、近途キャリアは利用可能なデャリアの利当でに設立したデータを合む。また、近端キャリアのよび受信キャリアは変更の存成に分割することができる。システムに全角を延帰来に対する干渉を名がにするため収収の等項を選択する。

不完好の利益の一つは、スプシエーションデータ法律はが明報する受信システムに応じてキャリアを通信することである。法律キャリアを通信するにとなる。

る党権に対するようを会体にするとのに記されずには単連が可能である。 ま発明の目的によれば、没有リンクを配工するこのの方法が関系される。この 団体になる側の通信要量に対定のキャリアを提信し、所定の通信キャリアに呼ら して通信の通信要量から所定のキャリアを受信し、受信した決定のキャリアに して通信の通信要配から通の更近に配信を選を選択して基底チャネルを確定する。 一定規則のこの目的の特徴は、達成キャリアなよび受信キャリアを収録の希望に 会任することである。

よ見明の始の特色は、所定のキャリアの逆音が発表する交通システムにおした キーリアの逆隔であることである。 キャリアの途隔極を逃出に立。 原数するま 最男に対する子校を呈示にするために連座動作物にキャリアを実施式することが ままれる。

不見切の他の目的に、連合チャネルを避じて反対側の記信部言と応告第の連信 数束の間でデータをわりとりするデータ交換機関、およびやりとりしたデータを 分析して基礎テャネルの代型を評価する経済チャネルブコープとを見解する。 通 信用号の返信また社会質のなくとも「万を行う通信表度を連続することである。 工程的のデータ文配線質に、交換データの一幅として会新した交換データの概 又を記憶する必要数を見信する。

南男子・ネルプローブは、交換データのスペクトル分析を実行することによって連携チャネルを監測するテナライザを見属する。データの交換のよびで選手 タの分析は、受到内に関係に発生する力、時間内に選続して発生する場合がある。 本党所の対象にこれば、交換データは複数の表現キャリアを具質し、複数の成 カネーリアに契約的の通信報度とのご問の通信報度の信で変換される。

本名明の他の目的によれた。 連携チャネルを達じて完全側の連点研究と応導師 の主席研究のはでデーナを交換し、 交換デーナの開発ディネルプロープ会析を行 に確保デティネルの特性を併留する。 単位信号の見信ガニン会信の少なくともいず トマーオを行う方法を展示する。

本受明の利点に、テーク 交換に交換データの一番として分析した交換データの 従来の近台が含まれることである。

本発明の他の利点は、発展ナーネルプローブ分析の共作に交換デーナのスペク

また、本介列の他の目的は、3 の可能リストを第一管理対上で第二法型のい すれつっ方に当他し、3 の可能リストと外形して第一支置なよび第二条型の他 がが記せてる第二級なリストを全部し、通像チャネルを減立するため第二級なリ ストにはって理解の選信モードから適可な活動を一ドを選択し、第一任意および 第二次首のいてれかっ方がデデータ交換状態になり、第一任意および第二級はの までデータが交換される場合に達得リンクを興奮するための即時化された影響 を担えまする。第一会世および第二次更の組の通信リンクを確定するための万 まに関する。

本発酵の他の目的に、第一位要対よび第二級者の思て共産の通信機能を依立し、 第二された共産の最初数数にしたかって複数の遺信や・ドラウ油の立連化や・ド を知识し、基础チャネルをユエすると的成二級性リストにしたがって複数の活信 モードック。重加の遺信や・ドモが代し、第一級をガンフ第二級様のいずれかっか がボデータで向け着したが、第一次をガンフ第二級権の情でデーナが収録される までに支援リンクを再成立するとのの連絡をされた全別手段を支援する。第一点 を対よび第二級権の目の遺信リンクを確立するとめの方法に関する。

本税明の他の目的は、另一法保安書方よび第二法律受益の限で法院リンクを改 まするこののメゴンニーションプロトコルを選び、「国の込み心作チャネルとし て通信リンクの保証均にメゴンニーションプロトコルのキャリアを確用する、通 当リンクを確定するこかの方法に対する。

■ ま売用の行政によれば、組み込みの作子→ネルは管理データを設置する。

工会明の他の目的において、ハンドシュイク遺伝手術を支行する手段、および 正局ネットフーク管理プロトニルを用いて資本すらハンドシュイク遺伝パラメー を検索する手段を具体する遺伝は近が観示される。遺伝装度には、さらには本 カーハンドシェイク遺伝パラメーサを登集する手段も含まれる場合がある。また、 不利用に再達が成りンクを確立するこのにハンドシェイク手間を提成しままする フドミニストレーション、オペレーションカよびマネージメント(AOM)、およ ご福島ネットワーク管理プロトコル(SNMP)を受用する場合がある。

主元朝の阿不比、1996年4月1日出廊の末島特許出頭60/080、3: 0号、1998年6月19日出路の米島内谷出頭60/039、550号、19 トルナガチョニれることである。

1名所の特益によれば、その方法にはさらにデータ支承と会議を見其所に対称 5、交互なたは特殊的に連続して表行することが含まれる。

本条項の利益は、運輸機の通信を至と応答別の通信を受り向で複数の定数チャ リアの交換を行うことである。

て最初の他の目的に、改成のシャリアで生命を保持する記憶を登る。 およい所式 のネーリア 保証システムにしたかって知己は経過点が起席する。は広のギャリアを 派走立のネーリアに低減するキャリア可及原因を支持する。

工発明の存在によれば、所定のキャリアは減システムはペアを把反をシステム。 を加キャリアシステム。あるいはキャリアは用力よび要求連携ジステムを表演する。

工会部の他の存在にこれに、キャリア共変第三に基準子類の大行所に正理を力 を制限するため運転のキャリアを所定数のキャリアに伝説する任政研究を見得す ま

また、本発明の他の特徴は、もっとも利用度の高い通過デースルを利定する料 で気管を共転するキャリア制定機能に関する。

主発明によれば、家庭コーリアの取別活化に注意作サーネルを第三する可能性 を写めるシステムの言葉れる。 ニーリア可互演奏に、 東方法保護件を登録するこ のに改定のニーリアを示定数のモーリアに監索する。

99年7月22日州原の米田将不出版60/093、669号、および1995 エ1月29日出版の米田将託出版60/094、479号に制度された内容に関

温するものであり、この内容をここに含めておく。 本成れに、以下のむらも考えにするものであり、その内容をここに含めておく。 著文 V. 8 b i s (0 9 / 9 4)「一般交換者別典上のデーデ通道セッション の风的子類」、個別で表現金集合、表現正常被原化セクタ条行

9.2V. 8 (08/96) 「データ医は悪肉の器(DCE)はおよび一般変数 にはよって一个電子機器(DTE)にの非過数形式一下の使用および選択の手 は、空間を対抗性対象 また過音体系化セクタを守

会計7、35「対域が存居CCITTXポコードの配合できる」、自然主点 全部7、35「対域が存居CCITTXポコードの配合できる」、自然主点 全部36 全系通信理学化セクタ条符

動伝V、34(10/95)「一校交換電流両および再用ボイントサーボイント ・2減以下放空回域での使用を対象にした支払33、500とpsをでのデータ 近信速度で設備するモデム」。高速で大道を走合。 でまる信様からセクタ地行

対面の資金の設備

3条項の可記およびその他の目の、存在、利点は、企利度的例として各分する 3所因面に分すように、以下に至べる代代的東正地域のより保持な記述からあら うである。役付面面の争飛文学出版々の値を返して同じ部分を指す。

至1は、工作時の一般的性所二項の根料プロック語。

至2は、xDSもサービス用にセントラルオフィス後端を受け、リモート機器 はスプリックで全国しない契約のな状況に出ける工具等の規則プロックで、

第3に、遠側チャメル上で互いに含まる地位するよう場合化したようの外表的な基準(x D S L) キテムと位置して登場する本元的の優先的表現作的の表現プロック型。

34世、x 173~357度のトランプクションメッセージシーインス市の状態を 本感

迫ちは、メTU~C兵員のトランザクションメッセージシーゲンス川の攻策選 ĸā.

ほじた。メッセージにおけるオクテット用の表示および収集フォーマット規則 モホマス

017年、ニーエクテットに対抗しないデーチ用のフィールドマッピング域的さ 示打型

図8は、フレーンチェックシーケンス(FCS)の2つのオリテット月のビッ トミデモディス

39は、フレーム中のエクデットの希望を示す3、

次10は、3世頭の信頼フィールドを示す図。

211に、29(1)フィールドカニンで原本信仰(3)フィールドにおける改々 のパラメータ(NPscsSLUSPscs)をリングするサリーを見を示すの。 | 第12世、メッセージにおけるNPもできおよびSPもできの達得順序を示す

213は、統計(I)フィールドにおけるオクテットの構造を示す色。

図11年、非体学信報(対3)フィールドにおける介護性情報プロックの病法 マネナユ カルブ

2715年、長年は単年後プロックにおけるデータのオクテット製造を示す取で ۵۵.

会員の形型の森頂な説明

本代明の第一の実施政策に集めるデータ通信システムは、第1に示すように、 マントラルシステム2とりモートシステム4から環境され、ガシステムは通信チ ナネルラモかしてインタフニースがとられる。

セントラルオフィスシステムでは、セントラルオフィスシステムでと通信サヤ AルS間のインタフェースをとるように発達するメイン分配プレーム(MDF) 1を含む。メイン分配フシーム(MDで)(以一時に外部からの電路協議(例え は適何チャネル5) を課職 し、他体に内感症的(何えば内部セントラルオフィス

記答 6 8 および70は、袖戸ネゴシエーション手組の共行時に共進プロック 4.5 €「共有する」検数の高速差担益性であってもよい。ネゴシエーションデークタ 255 3カムでではデーナ全体が68は、コンピューナリンに信号を選成する。 ネゴシューシェンデーナ 正信感 5 ~ および古政データ 近応答 7 0 比、コンピュー 782から出るれる発力を交信する。

気示された実在形型において、テストネゴシェーションプロック 4.6 性。4.5 シューションデータ発信器 5 2 ちよびネゴシエーションデータ元信仰 5 4 から表 **出される。ネゴシエーションデーテま信節52ビネゴシニーションデータを受信** し、ネゴンエーションデーチ 連合部 5 もはネゴンエーションデータ 考達はする。 以下、セントラルボフィスシステム2のほどの各分の合作について詳細に示す。

リー・トシステム4年、最短フィルタ38、高端フィルタ43、テストネゴシ ニーションプロック 4 8、 東記データ 安富百72、 高速データ 建位部 6 5、 次よ ぴコンピュータ3496無式される。コンピュータ34は、ソペートンスチムに 記載されたネットフーク連載に対する表現内インチフェースであるものと理解さ れる。テストネゴシニーションプロック4.3 比、実際の声域データ政権の前に急 王するすべてのネゴシエーションガよび武策子幕を見行する。

近端フィルタ358上び高減フィルタ40に 美信チャネル6で伝達される法 店出サセフィルタするように発作する。テストネニシニーションプロック 4 8 は、 セントラルオフィスシステム2、リモートシステム4、コニび連君チャネル50 条件や容量などのは取出上でネゴシェーションを行う。 は及受信告 7 2 はセント ラルオフィスシステム2から近回される高速データを発信するように複数し、当 注データ気温器 6 はセントラルメフィスシステム2 CII 以データを送尽する。 ネゴシニーションデーが文章哲さら対応び東京デーが受ける? 2 世コンピュータ 3 4に出物を発信する。ネゴシエーションデータ出信息5 0 および高速データ法 はほちらは、コンピュータ84から出すれた法令を元法する。

為示された天正形宝にむいて、テストネコシェーションプロック4 8 は、 * ゴ シェーションデータ受信部 5 6 地上びネゴシエーションデータ通信部 5 0 から様 **遠ぎれる。 ふごシニーションデータ 気信部 5 6 はふごシユーションデータ を交信** し、ネゴシニーションデープ 点信包 5 0 はネゴシエーションデープ 正法店子 た。

回載)を提続するこうに20mmでる。。

リモートシステム4には、リモートシステム4と遺像ナースル5とのインテフ ェースそともように確定するネットワークインチフェースな記(N 1 D) 3 学様 送されている。ネットワークインタフェース芸士(NIO) Jは、選客の希景と 温度ネットワーク(例えば光度テーネル 5)とのインチフェースそと る。

二元成七、元明の成さと項四から歴史しないかざり、他の通信研修にも通用で きるものと程序される。また、 本共保にツイストペアワイヤを用いた を生活信シ ステムを参照して変述されているが、元明の連督と経費から実際しないかざり、 土泉明にケーブル遺伝システム(到えばケーブルモデム)、光字通信システム。フ イマレスシステム。S外域発信システムなどOGの受信を域などにも適用可能で カムと無知される。

前3は、第1のデーチ元信システムの第一の実際定理の発展なずコック目であ る。本文文化名は、セントラルオフィスシステム2コニびリモートシステム4の いずれも本元明を発展する典型的な数量形置を示す。

こ3に示すように、セントラルオフィスシステム3は、圧温フィルナ34、富 オフィルテコ 6、テストネゴシエーションプロック 4 6、高速データ 受信器 6 8。 末柱データ法元の7 G、およびコンピュータも2を耳位する。コンピュータ32 は、モントラルゴフィスに配見されたネットワーク株式に対する状況インチフェ ースと知識される。テストネゴシエーションアロック(61年、天経の高速データ 通信の食ご見当するネゴシニーションガよびは食手板のすべてと気行する。

伝規フィルチ 3 4 日よび高速フィルチ 3 8 社、通信サーネル 5 名差 じて転送さ れる過程を使与セフィルナする複雑を対つ。テストネゴシエーションプロック43 は、セントラルエフィスシステム2、リモートシステム4、 および気持チャネル 6セナストしそれらの条件、 中国立とのネゴシェーションを行う。 テストルコシ エーションブコック 4 6 0 手根は、凡名モデム受信、毛承部(明之ばモデム) 5 8日上びて00世界の前に式了し、それらの世界を契約する。 本意会は36848は リモートンステム4から送信された高速データを受信し、高速データ改善度70 はリモートンステム4に高速デーナ tiz信する。高位語 6 5 8よび 7 0 年ADS に、日DSに、SEDSに、VDSに、CDSにモデュなどから相応される。富

ニ下、リモートシステム4の他のの努力の指作について、詳細に投明する。

リモートシステム 4 のネゴシエーションデータ 連想は 5 0 は、セントラルシス テム2のネゴシニーションデータ交保部52によりネゴシニーションデータを逆 付する。セントラルオフィスシステム2のネゴシエーションデーナ芝店書5もは、 リモートンステム 1のネゴシェーションデーナ 交合部5 6にてりネゴシエーショ ンデータを急促する。

セントラルゴフィスシステムでは、リモートシステム4の変性のチーネルでで、 26、25、30、および17との通信に無用される複数のチャネル6、10、 14、16、18を含む。この点について、異宗された女式が光明においてはチャ ネル6は、長垣フィルチ3482036七7ィルチーされた党来の寺戸寺場(西 上ばり出っ一約4 k当に)の項出するリモート 哲声テッキル32 と短点達定する このに使用されるセントゥル名声チャスルであることが注意される。さらに、リ テート電声チェネル33年、セントウルボフィスシステム2の利在下にないリモ ー・システム4ご出げられている。リモートビガチャネル33は、足信チャネル 5(ただし底端フィルタ36の前に)に玉沢に花枝されており、したがってりた ー) 全声チャネル33と同じサービスを受失する。 ただし、これチャネルは巡滅 フィルグ36の石に接続でれているのでリモートを戸ナッネル33に出版技デー ナカラカよび音声を与のいずれも含まれる。

フィルチに共なる副友玄代性を見つように抑養でき、 したがってき声ナッスル 3と32の何で ISDNなどの他の任有心現在方法を用いて決機を行なうことが できることが注目される。 空間ブッルタ38ポンぴ40は、4kgェルトの周辺 Mスペクトルを保証するこうに選択される。

(セントラルオフィスシステム2に左げる) ピットストリーム10、14、1 8、18カンぴ(リモートシステム4でおける)ピットストリーム22、29、 29、33位、それぞれセントラルコンピュータ33カスぴりモートコンピュー **する4周の通信に住場されるデジャルピットストリームである。ヒットストリー** 410、14、16、15で(四にポインラに)別回の信号として実現するか。 インチフェース、エニはケーブルに近めるか、もろいは一つのストリームに手量 化することに工名明の判例および(主たは)気軽を欠其することなく、水光明の 達成回復(例えば買せ塩料性、ノイス特性、ステリッチの有限など)の条件に 後男でもネゴシューションデータ(例えば別部情報)は、セントラルゴフィスシ ステム2のネゴシューションデータ会体部523よびネゴシューションデータ会 表現54とリモートシステム4のネゴシェーションデータ会域部58対よびネゴ シェーションデータ会校部50の間で交換される。

交列のハードウェア部分の正確な特徴は、セントラルボフィスンステム3、リャートシスケム4、および温度テナネル5の条件や機能などの比較とネゴシエーションを日うテストはゴシエーションプコック 4 6、4 8 にさされる機能である。 対域、セントラルオアノスシステム2 とリモートンステム4 の機能は大きく 気動 では、サントラルオフィスシステム2 とリモートンステム4 の機能は大きく 気動 では、サントラルオフィスシステム2 とリモートンステム4 の機能は大きく 気動 では、サントルオフィスシステム5 とリモートンステム4 の機能は大きる は低ティス からの構造と氏は大きく気動する可能性がある。 時間は、サントラルオフィ ストネコシエーションプロック 4 6、4 8 にモデム 4 2、4 4 に思から変れる。 にだし、カラーフの方法としてデストはゴシエーションプロック 4 6、4 8 の機 転せてム 4 2、4 4 から独立して天来することってきる。 テストネゴシエーションプロック 4 8、4 8 間でかまのまた。 エポモのものモデストし、コンプロック 4 8、4 8 間でかまりまた。 エポモのものモデストし、コンプロック 4 8、4 8 間でかまりまた。 エポモのものモデストし、コンプロック 4 8、4 8 間でかまりまた。

至3の名の今成時の目的について見明じた後、信号を完成するこのに使用する 発症について実現する。以下、周接数を要えた場合の具体的企業の例を存場に禁 発する。

電示された美運形態においては、セントラルオフィスシステム 2 とりモートシ

スペクトル内収を受保後、リモートンステム(ご典型の対象やアアリケーションの受坏、チェスルの保持を分析し使用する場合言葉について発展決定を行う。 セントゥルオフィスンステム2が最終決定を発言すると、ネゴンエーション下 リテーナの治信証序出する。リモートンステム+がセントラルオフィスンステム

第2のA型町システムにおいて、管戸チャネル6世多くの場合ドラフトスイッ す300に投収さた。よ了リーの302の意味は、モデム・2で具体化される。 セントラルデフィススプリック304世年はフィルク34と基础フィルタ35で 見付する。リモートシステム・に違いて、実践の憲法306は石戸テッネル32 または33に実現され、メエリーR308はモデム44で開始される。

主形時に、ハンドシェイクテルの実行限およびハンドシェイクテルの共行中、 スペクトルにはするマナーを守り、あるいはほカテなぞなくすためあらゆる手段 を関している。

この点において、本学院にPSDにおいて具体化されているように通信および 全球キャリア(周辺宣行は)を選択するためのユニークな方法(基準)を使用する。ここで、本を明の代表の実践形形のためのスペクトルおよびキャリアの利益 てについて記録する。20 TS または 1 S DN サービスと指令しこいくつかの負 なる×D S L サービスのようかるUTF 9 PSD 集件の表対から無明を用める。エ 先現のPSDへの×DSL PSDの条わりについても温度する。

下りキャリアはセントラルエフィスシステム2のネゴシエーションデータ注 信在54によって登場され、上りキャリアはリキートシステム4のネゴシエーシェンデーを開発さらによって送得される。

本名頃にかくの四頭の低なったび兵法の×DSLサービスを向所をたた起動 するために生用する。よ発情の配計には他々の×DSLサービスの条件を含ました。この証明ではスペクトルと意動方法という2つの項書取返した管理を取る使う。本代明においては、ネゴシエーションデーチチャネルの記憶のため返出せま はと選択した。で選ば、×DSLサービスの氏子の全 SOガムび成年の×DS ステム1の紀で芽球を光浄するために近々の連合が路に周辺な分割等変(FDN) を利用する。たまし、本条明の変岩と可能から心取しない偏り(CDMA、TD MAなど)他の接近を利用できることと現底される。

○日まから4×日ままでの海を世紀正は、一会にアSTNで戸石地と呼ばれる。 がたび通母が建設データ通信に近4×日まの明色数スペクトルを使用することを なみる。一般に急値を力が呼引されている近一海は数に約25×日まで発生する。 まだし、4×日まを対えるどの海域を含まれてることができる。この点において、 34、5×日まの展音数での音がイーストはで151 で1、413 ADSは のデュを起動するために使用されることが他日とれる。その過去、ル場のネゴシ ユーションがはて切りたスペクトルでの形成数の使用はできるだけ到達すべきで えた。

遠信起端性、リモートシステム4つらセントラルオフィスシステム2へのより 遠慮用の住所と、セントラルオフィスシステム2つらリモートシステム4への下 り発信所の初の理論のペプで反応される。まゴシェーションよりピントは、リモートシステム4のよゴシェーションデータ受信からで発症し、セントラルオフィスシステム2のよゴシェーションデータ受信からで発症するションデータ通信がは、ウェートシステム4のネゴシェーションデータ通信がは、ウェートシステム4のネゴシェーションデータ通信がは、ウェートシステム4のネゴシェーションデータ連信がもなった。よコシェーションはよび可漢トシーニングの終了地、セントラルオフィンステム2のよごリモートシステム4次はデータが信仰さら、10、カエリのメデム2次よのよこでリモートシステム4次はデータが信仰さら、10、カエリのメデム2次よのよこでリモートシステム4次はデータが提供から、10、カエリのメデム2次よのよこでリモートシステム4次はデータを提供する。

本来純におけるすべてのメッマーツは、当由(バイナリ)で登録等(DPS型) を認定さと用いて「つまたは収録のキャリアで出信される。他のポッントは、逆 見ピットサーロ場合、本項のポイントから:8 0度形をし、通信ビットが 0の場 も、は頂のポイントから3度回転する。各メッセーツに正任金のキーリア位用に おけるポイントから7で回転する。ロア、キーリアの運動をおよびキーリアの変更とメ ッセーツを開する。ロア、キーリアの運動をおよびキーリアの変更とメ

リセートシステム4が有効なニーザドりデータの会信を超越後、第4の発信チャネルの十ペイが確立され、以下に示すネゴシニーシャン争乗の呼信が発了する。

しサービスの必要保守の可求を含めていくつかの選挙に基づいて選択した。 本発制によるネゴシェーションの対象となりうるで表的なDSLの種々のスペクトルのおよび既存サービスの例え長1に示す。例既性を開すこめに、選々の
xDSLサービスからの告訴を終わるいて「より」カよび「下り」が開を長また
示す。表3にいくつかのxDSLの制作配面シーテンスを表す。これらの過せと
るに本売的が動作可能でなければならないで送ぎの指摘の表更を示するのである。

表1、長春のは豊スペクトルの母五

CA LPRAPERTY	CPI 2	-	£1A	ME .	45.00	_
1	778	25	774	ا مد	7 4 .	-
	(1004)			-	12041	بالماحد
174-7 C.192.1	14 4		:•;			4.4
TO-0 2008.2 man ALFIRS .	je 7	1,1441	10 [. م <u>د</u> ،	- 39 [1, 14
TO. 7 \$ PRO . APRIL 9	1101					
TT-F seed .: Armen C	. 111			191	36.4	
(199] . A A 3 8 44 5	45.5	101		17.1		
123 MOELS @ 201 770	1				' }	- 4
70-0, (@m 1001) 20-0; (#30) 10-0-17) " j	10.14	, ······	****	>==]	io, in
(1990-1) (-1 .4408772	1	!	1			

思る。 とうおよび下りの意見

	22 4 . 1.7 23 cm 2° F) W.Z.M
(10 = よい))	±ο	75
\$ *** 1.2	177-17-125-C	1 DV-C 2 4 972-4
"42 CM 17-7071 SAM	179-0 74 ATT-C	UNICO & PRIME
1000.1	179-0 F ? 179-E	1 00-4 5-5 275-4
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ATT OF MENT	t grown to the second
C. seek	MI PLUT	1 104 04 010
LD4J	THU THE LITE	2775 (19)
TESTONOS - 1 (R b 1w.s.)	20 0 000 (LI)	with (LC) propriet
T. Prop. of Contract of the Co		

33、元在xDSLの記載信号

AR (177 . 42/27	(1)	AZ-M	3471
#11.1 #11.1	INTEREST AND THE PROPERTY OF T		
Th. all Lame t	Desire Printed Part Pa	P-METS 201 vds (600) 2-METS 101 vdv (640)	

ADSしたデムが使用する可能に関して、本来明は次の経過を当時を用いてよ pエコンエーションテーネルおよび下りエゴシニーションテャネルに選び立ちゃ リアも海がする。

- 今元知られているすべてのサービス/ファミリー (発えばG. 992.1 /G. 991.1Annex & Annex B、Annex C、H DSL2) で存成する。
- こりおよび下りユゴシエーションに回じ其後数(アセロもまたの声を形態 に反号が無を使用しない)を受用しない)。
- 3. FDMフィルチ実施(いくつかの重要でない追加を含め)は何えば上り/ 下りインチリープを密定する。
- 4. 既存のT1.4:3配数トーン(例えばトーン参号8、44、48、52、 60)を組建する。
- G. 997.1 Annex a. G. 992.2 Annex Alt. 別じ 上のおよび下りホャリアを使用する。Annex CままびG. 992. 2Annex C電灯により多よび下りキャリアを使用する。
- 8. G. 992. 1 Annex aと製造した少なくとも1つのキャリアに G. 992. 1 Annex Cで気息するチャリアと興じてある。G.

12-17-/20	()	
11.20 6.7	7, in ide 13e 25e 15	
1	- 1 . M. M. M. M. 10. 10. 10. 1	
2-1 2 1 9	4	T 19-12 (R)
17747-	1-/62/3-18-6	

安元均実施正和寺 3 社次のキャリアを使用する。:

27(217(22)0.0	1 1-14 24 992	(232)
1.2 2 1 7	100	(3 A C D) - 7 4 4 7 3 10 tg
, × T >	1. 7. 19t. 18. 13. 22. 7t. 14	
7.775 (-	1 - 7 - 1 C - 1 C - 60	

##の学校影響サイは次のデッリアを使用する。:

\$70013035 An 14		
7-19-/20	1・-ソインテックス	12021
7-17-740	17. 0. 11. 15	See . 5100 - >450, F
- to		
		4 1 Page - 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
44 578	1 250 140 40 400 400 100 100	m 277.51
		1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1
	11	<u> </u>
	111	

- 197. 7 Annex eの少なくとも1つのキャリアはC、197. 2 Annex Cで連絡するキャリアと(上り、そりいずれに対しても) 切じてある。
- ADSL Abber 1774年は、G. 991. 3に当づいてトーン3 1~63に位置する。
- 3. 点たも女声の収品に対して十分に信息を持つこと。
- 内引き月グリッド(おもにAnnex aおよびAnne: 3に海泉)。 これにより、スペクトル中のフォールドボーバした体号は至いに支なるため、ナイキストレートより集いサンブルクロックがなお必要に保険を引き
- 出てことができる。Annex CRのトーンに有当の条件であるこのA naex aのAnnex 3トーンと同じグリッドには扱わない場合が 多くかる。
- 19. より高い和政政のトーン時士=51を要すことによりフィルタのリークモールなくする必要がある。
- 11. 一点に、人のコロメごとに3つのトーンプダモナる(ただし、人のユロメ Cに各方向に3つの主要トーンと3つ日のボーグライントーンプある。)
- 12. 14と64の部のトーンは、TCM-ISDN写摘では過程してはつらな
- 13. (可称な場合は) えんり3上記取締合数を回溯する。したかって、よりキャリスでは63kHx (一番16) 対よび85kHx (一半20) を回避する。下フキャリスでは282k日x (一番65)対よび305kHx (一串71) を回避する。

上記に基づき、受売的疾動形態を1は次のキャリアを使用する。:

7719-279	1 24: 227	13994
*** 1.27	6. It. 12. It. 12. 17. 41	
	1. 7. (30 to 10. 15. 44. '11. 14.	: m 19 661
	1-2431-1346	

近九四東京形無井 3 は次のキャリアを使用する。:

表も、その的実践形置はこのキャリア

-	. · ·	13			70	
		1 .4			15 71	
74		- 20				
Ottac	<u>ञ</u>					
" شيسم	; ;	1 3 3				<u> </u>
· 1			13 77 411			
Am. 5	-:	711.3				
-						
	1		, 44	48 12 48	. :	27
a .						
aner.	;+a .			10 14		
AEL A				10 18	-	
			25			74 30 134
A44. 8	1 1 2				*	7.4
ي مصد						
						24.44
		3 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	41711771 Triat.mai		114166164171	14(30)114(0)
74941	21/43/4/1	1 1 1 1 1 2 10 12 1	121133 31 11 11	-ilaol 25 150 col c	ादा व्यक्तिया	14130 1240
J4941	23 43 11	111111111111	411113131	-130 III 120 C	141 26 44 111	والدااعداي
	य स्थापी स	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	411111111111111111111111111111111111111	-ind ziziede	निक्षामा	7130117
	1 1	1 1701 1		નાંગા જાંગાંગ	ांचा व्याच	
		1 1701 1	n	11111	1 1 1	
DIL:	1 1	1 1 1701		11111	1410014111	74 34 144
ميك	1 1	1 1 1701	n	11111	1 1 1	
DIL:		1 1 1701	n	11111	1 1 1	/4 30 1Ma
DELE AMA S AMA C		1 1 1701	n	11111	1 1 1	
Dela Area 3 Area C		1 1 1701	11 15	11111		
Dela Area 3 Area C		1 1 1701	n 15	11111	· · ·	
DELIS AME S AME C		1 1 1701	11 15	11111		

温袋したギャリアに買するコメント

- し、こり、下りチャリアは完全に分割する。
- 2. ステカチェ、413元素トーンの上り、下り完成に設置する。
- Annex 目ではオプションとして参考するは、ドロトーンを使用でき、A TUーエピエスAnnex 4に指定されたシャリアの合称でなく一様を用 いることができる。
- Annex 3上り帯域およびAnnex a下り帯域は工来電弧するので、 2つの要件の値で非過電域を分析した。
- 5. Annex ecucacicheractingのリッドに沿って記念する。
- 6. = トーン 2 3 セゴブンランで下り活体に住場するので、本郷と世紀の建元が 存在する状況ではこれようずっと使い減速型を使用できる場合である。 ユニ し、シーン 3 ビニケ本規の基中にあるので、フィルタを探によってはその 使用を除水する場合がある。
- 7. トーンでもはTCM―ISDNスペクドルのスルの範囲に入るので、正のS NRガダゼレスロコミス 日とは共通である。
- 8. トーン7(はスココセズ BのC-ACT 2 血母の周歇力として選択した。
- 3. 人コニョン 3上りシーンに取り当てる存出には深に失い、こののキャリアを発展すると2つのが数キャリアは再知域のかなり近安に見ばされる。2つのキャリアで十分であれば、それらの配置にかなり支援される。その場合、通のなようグリッドは4ドー1であり、すべての変更したようキャリアで減を表くに示す。

表で、 最近的突然迷惑 # 4 のキャリア

	1 : :					_
HE was 1						
-	1: 2 2	= $=$	1:			_
44.3		17 -	41.			_
- ALC - 1	1; ;					
			+ + +			
		- ; '	•;	-: :		_:
55 ₂₄₁						
		146	1 .	1,74	<u> </u>	
			: :			_
	.12 ia-	 -	· ·		*	
		-:	7 1			
	i interiorialaise	क्राजी का	41010	45 (2) (2)	O IN CALLETTE	
						_
						_
-	- 1	-				_
		3 ;			3	_
VE. C	3	•	7 1			_
			. :	1.1		<u>:</u>
· ;		- : :	: :			
		9 :		\div		
***	; -	-		11	4 .	
344.3			\div			
- Lan. C	· 10•					

まち、連先的末島新芸学1のよりキャリア

17	<u> </u>		24)	79*	_
201	: 1	;1	3)		<u> </u>		
COST.	1						-
التعما		11 15	3		<u>:</u>		_
14.2	1			11 11	1		_
us. C 1		1 11					
	1.						
dug 11 6 1	1.45	111111111111111111111111111111111111111	ובובוכן	अध्या छ।	ı i i i 101.	ज्ञार कि छ। का का अर	M (

表り、最先的更減形度井3の上りキャリア

(7	T -			77
791	11	:4 7		
1000	T _		·	
Ans. A (!) '2	3.7	- 1	
AFEL S	1		26 291	<u> </u>
AME C.	1 1 12		- 1	
	i	3 16 20111712		का श्रंक व्याचा व्याच्या व्याच्या

を4一共1に表先の支援があるボナが、本典明に対した表示大場には美したから、他の思想に対して対の所数数の場合もつせるだいることができると見解される。

ネャリアの母変反は、終エファミリー内被反(例えばく、3125k日とまたは1.000k日ににキャリアインデックスを東京することにより収められる。 近線性を実現するために、体データビットには東京のキャリアシンボルを使用する。ファミリー3として指足したは、0k日まファミリーは4000シンボル/ 伊の改革をもて到ることにより300bロコのビット地区を交換する。ファミリーよとして指定したは、3125k日にファミリーは312。プレベル/クの辺度をまて対域にとより359、0625のDまのビット達度を展現する。 小DSLが深度の上のキャリアが成の実施を認定されて、いくつの水DS は要件で同時に対象した。VDSLでデュプタと呼ばるスペクトルに反対すること を関すわる。ただし、本党がの時点で、VDSL連合技術に完成していない。 したプロイ、VDSL定度(モデム)に見用するキャリアを選択するを含める話

- 1. YDSJ.スプリッチの発出にはおものを出って記さらコールをフを開始 できらのかある。その概念、キャリアの中には500をおって思える(何年 ば入り51.トーンは140)をのがなければならない。他のスプリッチ最近 は内300をおよ。(例えば入り51.トーンは10)でロールよフする。このようにその周辺変を超えるキャリアが必要にする。
- 2. キャリアのパソーセ1. 1MHを以下までಘしく運転することによってAD SLEMMに干除さよったく発生させないようにするVDSLのADSLI Rセードについてで型部が存在するが、VDSL製蔵DADSLI PSDに 油合するキャリアを定慮することができる。このこうに、気みのサービス、 却に入こSLサービスに対して生性上の充化を坐せないように注意が必要 である。
- この点において、現在のVDSL提及ではキャリアの面隔を21.525k
 ゴェカニびょ3.125kHzにする必要がある。ただし、変変に43.1
 スメはュキードで変更する可能性が高く。したかって43.125kHz

カグリッドを持つキャリプラ型はれる。

- 4、チャリアはVDSに実配を持つもっとう長い伝統で使出てさるよう3MH ま (ADSLトーン#595相当) ユアでなければならない。
- 5. キャリアは、対えば北米での1. 3-2. OMB: (ADSEトーン#41 7~4464相当) またはヨーロッパにおける1、81~2、0MHェネど の最初の日本民意編奏説を信頼したければならたい。
- 6. デナリアは人民衆は島からの干渉を加速するこうに選択され立けたばなら
- 1. VDSLは同分割多点(TDD) 法権を使用するこうがある。 したがって、 上り、下りの分割はそれほど数据である必要にない。
- 3. VDSL流域の1. 1M用を名越える信号は、バインダの他のTDD VD SL内容とのニアエンドクコストーク (NEXT) を回路するため、ONU の選択したスーパーフレーを構造と知識して通信されたければならない。
- 3. キャリアのうち少なくとも1セットはVDSLスペクトルアランの転送外 pomazsan.

上記に基づき、本規則によればVDSL類の受免的チャリアピロ下のとおうで # 5.

プラグリッド=(ADSLアラグリッド)×(VCSLグリッド)=(SN+2)

5 100, 180, 250, 340%

: 9グリッド= (ADSL上9グリッド) × (YDSLグリッド) = (4N-1) x (10)

8 350, 320, 470, 510, 5502E

本地別の時だチャネルブロービング研究は、通信チャネルを通じて治療を定信 すると何時に通信チャネルの存在を評価するために見捨てきる。

チャネルアコービングは、医助シーケンス時に送られるすべての延期キーリア そ数支に、またとのチャリアを巡告したかも快圧するために収23対点では24 に示す这当ピットを記み出すことによって実行する。非範疇キャリアの受情的。 x TU - Cはネゴシエーションデータ受信仰52、x TU - Rはネゴシエーショ

4. コーディング方式はニラーの正を含んでいない。

第3の例は「使用キャリアおよび長球送程」がまと呼ばれる。この方式の制限 に長づけば(以下で説明)、月3は後久的方式である。 浅純のセッションで使用す もキャリアはメッセークトランプクションのオクテットにようネゴシニーション そ行う.

福利なあでは、すべてのは当するキャリアはCL/CLRメッセージを送信す る。法院キャリアのリストを乗23と表24に示す。をはメッセージにどのキャ リアを受用するかも料定(ネゴシエーション)するために使用するCL/CLR メッセージ中のパラメータで表34と表35に示す。光響キャリア改姓、河じト ランザクション中のMR、MS、ACX、NAXメッセージなど同じトランザク ションでは畑中することができる。近原キャリア型は安装のセッションおよびM S またはMRメッセージで始まるトランザクションで畑小することもできる。 M Sノッマージの内容と状態のMSの場合と5環、x TV - X住利用可能できゃり 7階級を保存するためのメモリを無明する。

Tiなはまたはブリッジテップなどのチャネル等名が表で見生した場合。 記念エ TUーXからの起動タイムアウトによって、可能なすべてのトーンは起動XTU - Xから連用することができる。

xTUーRおよびxTU-Cは初期は感において、共通のキャリアが存在する **うどうかそ何所するためにてきるだけ多くのキャリアを走信することが基まれる。** xTU-RとxTU-Cのペアは上記のあらかじめ込められた手順でネゴシェー ションを行い後続のメッセージおよび後続の足動のための紹外したキャリア女の き信を治定する。

xTUーXボトランザクションの途中でオナリア立を超小するよう世界され た場合、メモリースはフラグの送信時のみキャリア型を集かする。フラグの活像 プスプするとメリリースは2オクテット規模先長キャリアで非安部キャリアを法 世した後、元支キャリアによる迂信を停止する。

x T Uースとx T U - Cが上記の手順で落かした記載キャリアを用いるため **ふゴンニーションを行った省合、その成小キャリアセットはその夜の足数に生き** されるものとする。対象で1月に下別した応答が持ちれない場合。キャリア気を

ンデーチ受信却5.5を用いて通信チャネル(回答)を登抜しスペクトル情報を到 り出すために関与のスペクトル分析を実行する。特殊チャネルアコービングの乗 生は正理はてあると表はない。ティネルのSNRの大工アで記を行されれば よい。xTU-ICCL/CL3メッセージ交換の内容に基づいてその変調およ びパラメータ連択。 お上で時期テーネルアローブからのSNRを交更する。

本発明が取扱うもう一つの役別は、発電手項内のニーリア者の選手、つまり通 異な差別電力の使用に関する。スペクトルに関するマナーを行るこのにキゴシエ ニション経路の発症に使用するキャリアなど増小することが必要である。その場 さ、全国概念見無に受信しているトーンプとれてあるかも丹断することは思想で žó.

「ペア也四点足」の例と呼ばれるキャリア女を紹介するこのの不発明の其一の 男によれば、とり、アットーンはペアとして安しれる。メエリーメが特定のペア カらトーンを受信すると、x TU-x は表現キャリアを開始する前に減当する相 手(ヘア)上で位相反転を透信する。

ただし、この何にはなのような意味がある。

- 1. ペアの一方のトーンは、ブリップテップをたけ干渉のため、使用不可の場 合かるり、したづってペアのもう一方はアイドル状態となる。
- 2. キャリフェルすしもニニークに組み合わせになるとは残らない。

舞2の発は「メッセージ前の気度デモリア」の例と呼ばれる。 虹頂しなかった キャリアの光質をおよび気息キャリアの光層前、メッセージにフラグで始まり、・ x TU - Rはそのキャリアのすべてを気蓋し、どのキャリアを受信しているかも 示す。 異なるキャリアを意味する品本るまさの1と0の通知した50%デューテ ィサイクルバターンを光度することによってコードを生成することができる。 四 スレンデューティサイクルにより、オクティト同窓コレの受害が可能である。

ただし、この例では次のような類似がある。

- 1. この方式はピットをたは時間効率が低い。
- 2. まずオクティト保険を行い、次にデジタルメッセージでは現を売ることが 温ましい。
- 3. この方式は起路シーケンスに必要な時間を増大し、

過小するため他のエブビーメタらの世前の福示に対視され、起動方式が再興する。 セントラルボフィス (xTU-C) システムでまたはリュート (xTU-E) システム4は気温ナーネルを開始することができる。 リモートシステム 4のネゴ シエーションデータ 近気部50はセントラルシステム2のネゴシニーションデー ヶ天信部5 2 にようネゴシエーションデーザを近信する。 セントラルシステム2 のネゴシエーションデータ是信息5 4 にりモートシステム 4 のネゴンエーション デーチュニス 6 に下りネゴシエーションデータ モ逆信する。ネゴシエーション 変数ティネルの保工法。リモート局はトランザクションメッセージに戻してせに 「開始モデム」と見なされる。周辺、セントラルオフィス選択はこれ以降「存否 月」と呼ばれる。

次にメチリーRによる定当について技術し、使いてメチリーにによる定当につ

定対数のX T U - Rは、ネゴシエーションデータ連続器 5 U を通じて上りグル ープのファミリーのいてれかまたはその何方から透明した作成選キャリアを差層 する。ネゴシニーションデータ会房部5 2 次、 カらかじめ紀定された時間(逐先 表表達を形では少なくとも200ms)、xTU-Rからキャリアを受信すると、 スを例の×ドリーには下ゥグループの一つのファミリーのみから違いした非常質 キャリアをネブシニーションデータ 芒皮語 6 4 を経て必信する。ネゴシニーショ ンデータ元度あららにようあらかじめ投資された期間(少なくとも200mg)、 メTU-Cからキャリアで受信後、メTU-R DPSKはネゴシエーションデ ーチ法に依ちりを用いてキャリアのファミリーの一つのみ支援し、あらかじの定 ゅられこプラグ(荷えば ΤΣ、、) セゲータ として共信する。 断方のファミリーサ ら選択したキャリアで×TUーミン元券したほう、×TUードご選択したファミ リーロらのキャリアの変数を開始する前に全のファミリーからのキャリアの芸術 を停止する。x T U - R からネゴシニーションデータ 先度以5 2 を通じてフラグ を全体性、x TV-C DPSXは(ネゴシニーションデータ法信託54を用い て) キャリアのファミリーの 1つのみ変換しフラグ (例えばても、。) モデーナと して注意する。

ューリア(存在する場合)の共通セットの発見を言志にするこのに、成日でき

さいファミリーのデナリアをメモリーCが受信する場合、メモリーCはそれにも ppのちず送送可能なファミリーのものキャリアを送送することによって声音す る。これにより、メモリースはメモリーのの存在を水出し、可食であれば異なる キャリアファミリーで走動手頭を実行しようとする。

対示した対象的対において、x T リー C と x T V - 3 に ニーリアの製信の前に **点序のサービスがないが担望をモニターし、それぞれネゴシニーションデータ会** 治部5 2および5 6 を思いて西京のサービスに方する十時を回復する。

xTU-Cは下りキャリアのいずれか、あるいはすべてのキャリアで同一デー さる四一のサイミングで設備する。

EZMEX TU−Cは、ユゴシニーションデータ法信券5(を用いて下りグルー アのファミリーのいずれつせたに再ぶつっておした非常質モジュールを法律する。 ェTUーCから(後先刃実施形写において) 少なくとも200meのM、ネゴシ エーションデーク受信与5 6 を思いてキーリアを受信した後、必び何× T U - R **ピュリグループの一つのファミリーからのか近れした弁文的キャリアモネゴシニ** ーションデータ会信仰5 0 平月いて完全する。メアリーRのネゴシニーションデ ーナ受信部52によう少なくとも200msの科ギャリアを受信した後、スTU − Cはネゴシェーションデーオ記信器 5 + を用いてチャリアのファミリーの!つ Gみに対してひ?SK型はを共死し、*1*(例えばドド,)) モデータとして注意 する。xTUーCプモオのファミリーから正沢したキャリアで定動した場合、x てリーCは、選択したファミリーからのキャリアの変質を見始する前に並のファ ミリーウラのキャリアの益信を受圧する。メアリーCララ *1* を受信後、末丁 ワース DPSKエキャリアの1つのファミリーのみ変数し、フラグ(75%) セデータとして光度する。 エエリースプラフラグを交易説、エエリーC DPS Xビネャリアの1つのファミリーのみではし、フラグ(7.5 i.i)をデータとして 足さずる.

キャリア(存在する合合)の共通セットの充えを甘品にするために、元度でき ないファミリーのキャリアをメモリー2が元度する場合、メデリー乳はそれにも うかわらて世紀可以なファミリーからのキャリアを決信することによって応答す る。これにより、xでUーCはxTUーRの存在を禁出し、可能であれば見なる

これだご規定されたいものとする)炎金×DSLシステムを研究す程度の定数プ 対数になる。本発明はXTUーCのデータ気度部5.1、またはXTUーRのデー ヶ元信息5 6 七月いていくつかの兵立る突後或モモニターする。このように、地 地震場(例えばてこ、413)もサポートかる裏質は、同時に(あるいはほとん と知時に) 生成は成の記念信号をモニナー 気、気質に出発明の記録信号をモニタ ーする。人NSI T1、413プロトニルとの項互作用の子順を云もに示す。

表 B. T1.413 母母によるエスケープ記載

# 5.	TACTION + FT TOTAL
11.113 F2W	PARTY OF OPER TILLS ONE FA. PARTY OF OPER TILLS ONE FA. PARTY OF OPER TILLS ONE FARTY DICTARS DESIL COME EAST OFFI
Party Harts	The Page and the Control of the Cont
100-0 11-013 FAU	ZHOUSE STREET S. LANGUET CHEFT.

法理非形理なだまたに本体情報を用いた意動により、夜来達使システムをメッ セージのに示すことによってハンドシェイク玄蛇の起記者における空亡の枝笠作 記が可能になる。メッセージは非悪卒情報(NS)フィールドまたは選挙情報(S) フィールドのいずれかを使用することができる。

本発明に共なうま知る示すが標準のメッセージの差性語を可能にする。 本地伝 制は対域性の役割によって禁泉的にネゴシニーションを行うことができる。

工名間に長むる文詞を示す这時情報メッセージの透受毎4月銀にする。 地域域 生は媒体情報フィールドにおけるコードポイントによって程示的にネゴシェーシ ョンを行うことができる。

RADSLのような(が、これに出版できれたいものとする) 他のつS b 温度 システムは、本元明の見日と空間から世紀できことなくです。 410 ごついて上 近した明示的。 用数的方法を用いてネゴシニーションを行うことができると解さ na.

2. 9字两位图图《《通报法法

全声器は武力による主処方状は、xDSに交換について上述した返還方法に関

キャリアファミリーで起発子章を発行しようとする。

本允明にこれば、スプリーCヒメブリーRは(それぞれネゴシニーションデー ナ受信部5つおよび56も思いて)系数のサービスに対する子母を回避するため にキャリアの足信の前に足でのサービスがないか通信値数をモニターする。

メエリーCはでりキャリアのいずれつ。あるいはすべてカキャリアで思一のク イミングで用ーデータを注記する。xTU-Bによりキャリアのいずたか、ある いますべてのキャリアで第一のタイミングで四一データを当信する。

| 本光明において、エラー正弦メコニズムは、例えば ! 初の扇面を埋えない * 1 * (アアル) またロフラグ (7.5.) の様女選キャリアの途信を言む (が、これに なほぼされない)。x I Uーx は足数手段を再続するか、あるいなオプションによ り代母の定数学過を気味することができる。

当届リングの一つの基礎基準しか二連続の発売の認識が指定更適しない場合 に、 みを表信と可能でない場合がある。 こ下に、 使来のDSLリステムととはき 方元 城遠信システムなどで合む(が、これに出版定されないものとする) 従来返 思システムで代表する(あるいは近週する)メニニズムについて説明する。ます。 xDSLシステムによる代替方法について説明し、高いて音声音域代音手順につ いて双切する。

1. 图表文 DSLEETEL MENNE

を基のx D S Lシステム(その例については基づに示す)の中には、14条件を がたさないものもある。本意明に従来のX DS L製造が途に返済する中域を示し、 **本発明に来知のトランシーバドSDを具有する米和の株置が存在する状況で複数** カ×DSL女質を起動するための生力なメカニズムとなるよう方面している。 ユ 全に歩(丁之わら位末の名法)の見かに、1つの長なるだ法、母原的方法(元人 はニスクープによる起動) または特示的方法(例えば非根準の役割または概率機 別による底面)により処理することができる。いずれの方法も収益の記載方式を カバーでるために使用する。

ニスグープで生じころ足争によって、当光明のネゴシニーション支援の保持に 大点つ石をの記的が名当になる。これによって、何えど所文の通信集体(PSD とえなる) の人立のモメ人、日本たはC、および、T1、4:3のような(学、

似している。ずなわら、明示の、新統的にずれの方案を存在する。

全所者は変数の初期担今は『マリーで数数V. 8、および『アリーで数数V. 8 bisで投資されている。特示的方法において、V. 8 また生V. 8 bisコ ードポイントがKSメッセークで送択され、ACK (1)メッセージで通知され、 文化財が共行(元丁)してから、Y、3またはY、35ミュデ網が移動する。ス TUーRはV、A外外ののロールを引き受け、xTUーCはV、8年が知のロー ルモ引き受ける。

表表的方法に述いては、メエリーズジネゴシエーショントーンを差値すること によってハンドシェイクセッションを開始し、しから遺伝ティネル5の他與のよ TUーX25の応答を受け取りない場合、特殊的のXTUーXは他後のXTUー 大力不定量配をナポートしていないと見なし、V. 3 ラV. 3 bisなどで発達 学場子組を用いた法値の同時に可能之所る。

また。ま先的は、遺伝リンクの一方の遺伝楽器プデータ光感を必要とするとき、 **人科内の、ここは政策な走力トランザクションを実行するという元行任务の助見** 亡七月级十名。

一般に、メTリーCは通常、対にONであるか、メTリースがONになる際に OHに切換えられている。xてU-Rは常にONのままにてきるが、xてU-B プロドドにこるか、A sleep モード (東京選問を表示にするためにXTUー3 ネスナンバイモードにするモード) する意味がわることが好ました。メギリース ガスリープモードのとう。 セントラル朝はデータ法律が発生するなにょりせー え も「ウェイクアップ」する必要がある。これを実現することのイコの基本トラン プクションを乗りこ示す。

ま9、 人つの苦エトランザクションの必要性

¥ 3.	()*/==: / / / / / / / / / / / / / / / / / /	
in Profit from	* SECTION SECT	7 mag 50 mg
turque lawrinklas		E.
Canada Pasa (First fam)	2007542. 3719-79E	- 7 34 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
Confin 100 peoples 100		· we start

メナリースは、常にトランサクションの自初のメッセージと送り、またメギコーミンを含すい所化するとを書取のメッセージにできるだけ意味を存在されたならないので、本表別は表しては不子気形が関心プロトコルを受用する。代かし、在しには「不可解化プロトコルが女子生活することができる。ただし、これらのトランザクションに対する変更は、"本語の確認と質問から意見しない感謝で可能であると思される。

表10. トランザクションの最大的五式#1

££ 2					
	1 20-2-		7077-77X		2-
1 14 A	1613	C.			
: . tom : soldet	·		ç. · ·	4	TO POLICE
T - Compat Peas Paper to	+			<u> </u>	
1 11-1-1-1					_

227	
- w	(の成すなどの内容に、中の場合にも終している方式では、 このよくの一つないのかのというとのです。 でのジストを出るレリートのでとくか成りストではをしまか
-	11 1804-112573.
!	120712-75 74-180054904-10041523731
4	● おしてやいる大きのです。 ・ かいりょうグラーマーリルは、カラマーサーアには大力のアクラーマール、ため、(1) エングラマーマールを成る大力のです。 ・ カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カ
	TYSE 25 TEA. OF THE GRANT MATTER PORTIONAL TO A STANTAGE OF THE STANTAGE OF TH

300	これのできない マスカリロシン
İ	STATEMENT STATEMENT OF THE PROPERTY OF THE CAMBRIDGE AND STATEMENT OF THE PROPERTY OF THE PROP
İ	M とをデア。
1	187 MAT (BA:Mare) & MENETALE TO SERVICE T
ł.	LEST.
	: ide , maj : 75 47 x 2 2 0 5 2 > 6 - 6 2 27 4 CR74

トランプクションに超速した名称やシナリオがあるが、、名称は木質内に情報

ョンにより、いずれか一寸の別に何定のモードを要求することができ、他方の別 立気水モードへの選邦を受け付けるか相否することができる。トランザクション ままには3は、 不適端方を全す「確立することなしに、即作モードを選択するため で足界をみる。トランザクションでは6月の他会についての様常を次数するため に定用される。トランザクション3は、必答使がトランザクションの効果をコン ドリールできるようにすることを目的としている。

図4出まで図5に、別2トランヴクションの実践が図の場合の収回正存をである。この改革通序の取け実際情報(例えば収歴の名本と現在の最高メッセージ)と 基等報報(例えば収集化の原因となった全部メッセージ)を示す。図4対よび 図5に定いて、アスクリスク(中)のついたメッセージもおは完全カメッセージ の受益味、あるいにメッセージのもつまたま安良のセグメントの受責用、決定を はが配こることを示す。

ユガフィールドでハイナリ"!"にピットされた「芝加州の利用可能リテメー f (Additional Information available parametern) とおにメッセー グが発信される場合、気信気はACK(1)メッセージを辿り、対点をすらに進 をするよう要求しても扱い。近信所は、ACX(1)メッセージを受回すると素 現をさらに近にする。選択したモードと見返した信号の記憶は、ACK(1) C禁 他の面積に受けてる。

ある角が呼びれてことづてをないモードを享受するMSメッセージを受けした場合、NAXを表ることによってこれに表示する。いずれの状態でもまかれてノレーを受賞すると、元何がはNAX(1)を光像し、ほうに和原状態に及る。一方のスモリーズのメッセージを一きを受けていない場合。したの)エテー選び手環が通用される。メモリーズがメッセージを光をし、かつフラクの気管を行っても場合。 に アリーズがメッセージを光をし、かつフラクの気管を行っても場合、 じょっセージを引き合うを向にわらかじめ程之きれた原原。 清太生(砂管性で)のステージを対象のメッセージを見合すでに ドリーズが長しメッセージを対象のステージのの変に (神文は「以)は使した場合、法位をスモリーズはハングアップメーツを没りキーリアの速度を停止する。当たならばメモリースは、可定面を行きの300年からは20年の単位とは、可定面を行きの300年から20年の1年の2日によって、可定面を行きの300年から2日によって、可定面を行きの300年から2日によって、10年によりとは、可能面を行きの300年を見る。日本では、10年によりませた。10年の1月1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませた。10年の1日によりませんからによりまりままりませんからによりませんからによりままりませんからによりままり

で云流する音句を対つにするないとはに考えるべきである。

トランプクションではすべてロメッセージが要求される。

スCメッセージに1ビットの作材しかさまない。ビットを"1" ごセットする ことは、xTUーCはブッシュデズにより「ビックリ」させられまか、他品が空で あることを窓中している。この状況に添いて、xTUーCはトランザクション等 のでかぐにトランザブションスを並用することが過度される(か必須ではない)。 XSは本に序葉のモードを言す。

xTU-R ガトランプクションXでNAXを出し、しから遅みを展げされる
ex MAX(_) を記信しま後トランプクションでも設備するものとする。

ーズ、メTUーCがMAぶも出す場合、メTUー記録品Cを受りトランプクションスが研究的出しなければならない。

メアリーこが変調を開始した状況において次のことが在身される。

- xfU-Cに生命になることに対してxfU-Rを必要した場合、トラン ガクションズま立はWを受用すべきである。ATU-Cシ生類を実施する とき、これはお生物なグースである。
- ごだし、xでリーRが低しいコントロールを行える場合。トランプクシェンを使用すべきである。
- トランザクションYは世界できるが、エアリーRの一部にとっては非常に 完造まである。
- 4. XTUーGによる変数の体治は、RTTをボンステムと共同して使用することをできる。

最11。トランザクションの優先的方式は2

707073		1070-0	1
******		SC DATE	
111111		1-0-	
********	. 00		

可信なすべてのトランデクションモ以下で示す。

メッセージCLBよびCERの使用を持うトランプクションは、2つの間の間の 近点の概況または交換を可能にする。メッセークMSの使用を持うトランサクン

いずれの情報フィールドも対上エクチットをはらもである。情報がこの問題を 据える場合、信報の係りの受力化その後のメッセージに含み得る。信報がきらに 存在することを示すため、返回は利利可能パラメータに達成メッセージの登録 フィールドでパイナリ"1"にセットされる。ただし、メッセージの受容句にリ モートのが知知信仰を受求するACX(2)メッセージを込る場合に思うこの信 には近れるよれる。

を減フィールドに不確認の情報が単近する場合、 とか情報および応見さの情報と それぞれ別のメッセージで伝達される。 CLメッセージで伝達される情報が一つ のメッセージで伝達することが不可能で、 かつ遠辺情報利用可いラメータがパ イナリ "1" にセットされる場合、 に四点様の最近が何に言わらず、 き信報が上 型のCL -MSを紹介でかせたメッセージの配信を対すするために交配例から成 まえのられる。 この場合。 さらに情報の最末がない場合。 人CX (1) ラ送られ もものとする。

また、よ鬼明は、ネゴシェーション子周の定行分に選牲の取立(列えビティネル表現、サービスバラメータ。 類別所能など)の色に、いかひる情報の過去が回せいるいう場理も使っている。この点において、エス男はV、35iェカよびV、3と世現して、いくつかの異なる、送知のテイブの情報が含まれている。このテイアの特別は「アブリケーショングルーア」の代わりのサービス要符(intrice requirement)に延迟を置いている。このケイアの情報は立てバラメーク交換の確認と対法の形に下ざて、したがって工会時の資本と類目から異行することなく事正(天邪)できることが保証される。

工名のの計をしい支充形象に、表12に示すような一句可は反応過を当する。 実践序代存作制(sodulation independent information)は「四別」フ ノールドに示され、支型保存情報(sodulation dependent information) は「保障情報」フィールドに示される。一般に、サービスパラメーク出よびティ ネル他力は現せ越々の欠りSL女妻から独立している。第一の他のメッセージの 会は20周球を乗じるで示し、一次、第二の代を至しるディ。

表12. 虚构组编制器

丑!3、メッセージの企本は皮(英庭の光度等))

					4443344
	214-022	282-8, 72449 A. 724493-6 (3-14887-1)	14-12477 Amil79-4 (1344/4)	# # 4.3/4 # R 74.3.2 (*******)}	(year, # 9
EA .	-		;	;	29EE3
a				;	14646
4 20 20					

点: *MACKに上版大のパラメータのピットを配配することによってNAC Kの対象を含める。

表14、メッセージの会体時点(天路の影響を2)

					. 53 FET 9 4 H
	1 /4-07:7 . Legh-7:7 . '255-27)	(02477')	July 1-1	6) 30	(10-00-1)
				1	1 .
_ _	٠ ا			' x	
		'		1 3	CALAL
<u>.</u>	· }				4660
					
3					
_	 				<u></u>

出下に、カテゴリことの考定は経を示す。

尺元のエリスし正典に恐者のパラメータは、全了延当するを関立テェリに入っていなければならない。それらの正規パラメータの中には危よりも一般的なパラメータが存在し、NPェミョン「ター・マリーでは本い位置にある場合がある。 T1、413でネゴシニーションを行ったパラメータは、エ発展でもユニシニ

米塩メアション 5たはネゴシエーションオアションに含わることができることが ぜきされる。そのビス、カイタなオブションのみかこのカテゴリに入る。

3、ネゴシエーションオアション

ネゴンエーションオアションは、(企業の) オブションのリストからアイテム を運収しなければならないオプションとして支持される。ネゴシニーションオア ションの一利としてデータ元は運転がある。ネゴシニーションオブションにおい て、近後選択はピアツーとアで売れる。

ルカ明の増収コーチィングフォーマットを表:5-45を参配して証明する。 本15-18に対する記述性を条件項として延典するものである。 表23-45 は水発収の料理を投稿するものである。

メッセージに使用する各本的フェーマット規則を知らに示す。ビットはエクテットにグループ代される。各本のテットのビットを採用に示し、このららまでの ラキを付ける。エクテットは取用に示し、このらりまでの参与を付ける。エクテットは共用で送信される。エクテットのうち、ビットには最初に近信されるピットである。

一つのコクテット内容にあるフィールドに対いて、フィールドの基下を参与のビットに呈下位ビット(2⁴)を表わす。フィールドの採取のゴクテットにつこる場合、フィールドも全で最大位前令のゴクテットのフィールドの信下位は今の ビットに置下近ビット(2⁴)を汲むす。 SエクテットPHのビット他のの歌にというを受けませまって対加する。 エクテットからエクテットへのピット権の次政は、メクテットを号が採かするほどに加する。 ロフに2つのエクテットことでかるフィールドを示す。

この規則のお外に2つのオクテットにまたがるフレームチェックシーケンス (FCS) フィールでである。この場合、ゴクテット対面のピット域の定式は反 域する。丁なつち、第一ゴクテットのピット1がMS3となり、第2ゴクテット のピットもがしSBとなる(図名を存版)。

エ見明のメッセーツは囚りに示すアレー上乗送を使用する。150/1203 309に定対されているように、メッセージに確認HDLこフラグオクテット(0 1111110,)で始まり乗ねる。アレームチェックシーケンス(FCS)フ ーションを行っている(まだし、T. 15コードを使用するベンタ: Dをはく)。 ただし、 はなパタメーチプエ発明によるネゴンニーションを必要とするケースダ いくつか存在する。

- G. 393. 1のパウメーナのオアションがでし、413と異なる場合
 パラメーチを単に圧示するだけではく、ネゴシニーションをを契とする場合
- か、あるいは

 ハラメーナのクラスに対する一型の連先を選を並示する過ぎがある過ぎ

 ハラメーナが存まに一般的である。他、はカフィールドのサービスバラメーナ

 オフテットでネゴンエーションを言う必要がある。ハラメータが表記にかなった

 実に選定している場合、文型場合を確すファットの第2 レベルでネゴンエーションを言う必要がある。これらのを繋バラメータが様々の変別の他でかなり気なしていても、成立ごとに紹々にユーディングを行る。また、羽五は、VDSL皮科

 でいても、反立ごとに紹介さーディングを行る。また、羽五は、VDSL皮科

 を選定に対しることを認める一つの大きなパラメーチリストを持つことを弄す

 に選定に対き、その成長、V、851 s に元気性が禁むしているのとよったく用

 同意に対いたメータにも元気性が呼びする。さらに、遅々のアプリケーションに

 だける多くのハウメータに向一である。

を注。休治、ユニシニーションでアンマンの3つのタイプのパウメータ/オアションが存在する。

1. 製造オブション

型地ボアンミンはメーカが原品を計において含めるか是例する仕様のボアン コン部分として支配される。 数型オアションの一分は、FDM 75.3Cを使 用することである。 数々の母素がに共通点がなければ設備は不可能であるので、 関連ボアションに変数のに対象さまが発生されなければならない。

2 **年終オアンヨン**

4ールドはISO/IEC3309で定題されている。オクテットスタッフィン グ方記を使用したトランスパレンシはISO/IEC3309で定員されている。 メッセーツ機械フィールドは3つの構成基準、控制フィールド(I)、それに 後く集地構築フィールド(S)、オエジオプレミンの呼吸事件和フィールド(NS) カラ本成される。メッセーツ関係フィールドの一般的構造を配10に示す。

西外村は (1) および担保が得 (5) フィールドのいずれにおいても、企業される所能のほともどは、こつの単に関連した何度のモード、所強、または無限に関するパラメータサウなる。一見した仏別に使ってこれらのパラメータをコードでし、本規明の英定はよび可及の実施により帰収フィールドを走しく解析できるような方性でパラメーナリストの何本の拡張を可能にする目的で、パラメーナを受明的なグリーの基本でリンクされている。ソリー内のパラメーナを受賞する成功、およびリリーを受信をで展展されるようにするはプリリーを受信をで展展されるようにするにプリリーを受信をで展展されるようにするにプリリーを受信をで展展されるようにするにプリリーを受信をで展展されるようにするに対しては下に見ても別に従って取得する。

パラメータ (?ar:) 生 (1) 角速下うサブパラメータをまった(特定でいパラメータを選出するNPars 3、(2)成送するサブパラメータを持つパラメータを取出するSPars 日に身根される。このツリーの一型の関連を登またにかけ、ツリーの最高レベルであるレベル!に対いて、多SParはそれに関連したツリーのレベル2に一夜さのPars (NParsおよびことによるとSPars)を有する。母様に、このツリーのレベル2に出いて、多SParsはそれに関連したツリーのレベル2に一般さのNParsを有する。

パウメータにユエコード心され、選択のに正原される。同じタイアのパナメータ(下なせち、レベル、分別、土畑)は製造のエクテットから構成されるデータ プロックとして運転的に注信すれる。NParaとSParaの注意があるデータ プロックとして運転的に注信すれる。NParaとSParaの注意が表での1 2に指定する。(Par (2)。) は、n本目のレベル1 SParに完成したレル シパラメータランドを示し、NPar (2)。パラメータ まにび SPar (2) パラノークフラ視式される。(NPar (3)。...) は、n本目のレベル2 SParは コニに関連したレベル3 NParaty ナチボし、加速目のレベル2 SParは コニ目のレベル1 SParと対域している。パラメータの遺址はNPar (i) の第一ゴクテットで対象してまた(2)。の過数のゴクテットで終了する。 至切りピットの使用について図 1 2 に示す。収録プロックのみまクテット内部で少なくとも、ピットを区切りピットとして支属する。これにプロックの最後のオクテットを定式するために使用する。このピット型医コンピナリ *0* 生 プラックに少なくこも一つの通知メクテットをあることを示す。このピットを足のパイナリ *(* ユブロックの急性のオクテットを示す。

ビット3性 (NPar (1)) プロック、(SPar (1)) プロック、なごで Par (2) プロックのサブロックを監切るために使用する。 再始に (例えばバ イナリ *1* にセットした) (SPar (1)) プロックの現底の各種度について 1項すべ "N" Par (2) プロックの存在する。

ピットでは今(NPar (2)) ブコック、名(SPar (2)) ブコック、おとび映画する(NPar (3)) ブコックのおブロックを受けるために無用する。
到 2 11、 考慮に (省えばハイナリ *! * ピェットした) (SPar (2) 」) ブロックの展題の名称達について 1 (番する。「M* NPar (3) ブロックが存在することを示している。「M* NPar (3) ブロックが存在することを示している。「M* にます。(2) ブロックのがある。 Par (2) ブロックのからいずれかを含か得る。 Par (2) ブロックがNPar (2) オクテットのみを含むことを示すために、ビット 7 ビビット3 だいずれら最後のNPar (2) オクテットではパイナリ * 1 「にセットされる。ブリーのレベル」におけるとフト 1 ーピット、これよびフリーのレベル 2 におけるとフト 1 ーピット 5 にパウメーチャン・アルフるたのに乗りすることブできる。「深の位は「発動」との正式を受けたするとのに、乗る例はアベアの何以ブロックを呼びに、要求を収けるととする。

は一の対応の光速において、成刻フィールドに、4ビットのメッセージタイプ フィールド(表)5 そき思い、それに応く 4ビットの改立するフィールド(表 1 7 を参加したコピットコードル・プラメータフィールドの3つの中域更大からなる。 第二の知識の光速において、型別フィールドは、8ビットのメッセーツタイア フィールド(表)6 を参加)とそれに応く3ビットの改訂をラフィールド(達 1 8)、およびビットコードルバラメータアの3つの対応が方で管域されている。この一般的概念をは 1 8ビボナ・ メッセージタイプフィールドは、フレームのメッセージタイプを支打する。な 到着ラフィールドは、同語が構築している大発明の辺がまちを差別する。 乱倒フィールドは、(1) 非を知識が情報。(2) チャネル機能構築。(3) データ基度情 係。(4) データフロー特性、および(5) スプリップ情報などの情報をきむが、 これに関系を示ないものとする。意料フィールドはNPar(1)、SPar(1)、 NPar(2) かいくつかのエクテットから表現される、NPar(1) まこび SPar(1) かくテットは本に返摘される、NPar(2) エクテットはまり ar(1) の意志ピットが「1°の場合のみ出記される。エクテットは表りなに 赤す気行と記念される。

利えに重知コード、アロバイダ子、およびプロバイグコードウィール(のペングを報にしてひって知合で、15のフォーマットに定い、第16に示すが呼ばフィールドで連択するのと同じである。

41-447					
	_=		,		- 1
	1				;
	- 1	:	:	- 1	:
411	ļ	- 1	i	•	i
111					<u></u> -
art frequency	3	:	- :		;
- AU98					•
431	į-	i	i	- 1	1
4),	1		:		:
<u>1-1</u>				 -	-+
7777	i	i		_ i	i_
-1 A C PM				-,	•
- AC 4M	,	•			1

正15. 克雅尼亚亚	12	ワメ	7	₹-		•	17	7.1	ールドフコーマット
	_		_	-		•	_		}
	T.	7.5	٠			٠.		•	ì
24	7.	•	•	7	•	•	:	•	i
	1:	:	:	:	:		i	:	1
	1.	•	٠	•	٠	٠	1		Į
	1:	•	•	٠	:	:	:	:	į
3CR(3)	1:	·	•		ï	:	:		l .
114.	12	1	٠		٠	3	٠	1	ì
	1-	٠		٠	•	•	•	•	I
Dawy.	1:	:	;	:	1	•	:	:	1
	٠.		_	÷	-	_	_	_	•

120-40	 •	 1	٠,	,	1			
		•		•		:		٠
	 _	 _		_		_	_	-

受して、完成地面はしの改訂をオフィールドフォーマット 回ばる

表13. 東記記録 2の記録者ラフィールドフェーマット 記録す (1) 3年

ま19. 東外フィールド - コクテット環境

i.a		i RF
. + + b	7.	AUTHL
19-11-17-17-1-41	1-	1 11/21
783-1	11.	-
78/		
75.00 d 2-1 (1.50 d -1)	7	
	; Wes (1)	7 20 30
227 1-07 - NO. (1.12-127	B-4131	T 22
MET 0 17- CA REL - (BALL) 12- 17- 17- 17- 17- 17- 17- 17- 17- 17- 17	1704 (J.)	2.13
##77 A FACTOR - 17 Page 17 P	· 120-125	1 4 73
	1	1
711	(PH (2)	414
31-74-6 7 (C) 日本語のキャア (SPE(1))3ーティング - 17年		1
**!	(354(1))	-30
23/7/-HT 1 (21) 2 44 + A 2 - + 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 300(12)	
1077 417 (c) 249-4-101408 140-13112	1 201121	N 10
ESELVI-MONEY CONTINUES THE STREET STATE OF THE SECOND STATE OF THE	1 (50113)	
\$309 a New 161; 2 24 44 400 - 100-4(31)30-4 178 - 14		E 24
Pv) 1		
2017	304131	, R 100
~ t)		
Bをフォール「ス(m) ダーナを収集 (水気) (Peor()))コーディング 。 アンド	1 three	R 20
7=+1		
国際フィールチョ(m) アーケエ区 ((スペ) (85%(12))ニーディング ・ 下 00	MATE I	# 12
7 7 1 1	1	
ヨッフィーペトな (E1) デー・ベビス (皮の) (Phys(21)コーディング ・ オービ		1 de 124
P4-+) 1	1	1
ERTOID () LAN Y - PER (TA) (APORTING - 1) - 1	. >(*)	. 技 .
		<u> </u>
\$\$\$7.4-010 (fa) p	100017	122
10711		1
2004-471 (m) #-7 mts (pre (precit) 2-7477 . 3 **	M'M(3)	1 0 33
*****	1	1
\$87 75 (c) F 457-770-1713	******	123
\$107	-4127	1 12
\$374-477 (m) 4-42574 VID-(1)12-4.74 (4		1 2
EN74-673 (EU 9-1748-48 (1000(3))3-8757 . 79	1 10 az 25	1 8 34
Wilder was the sand t	1	1
2074-AFE (m) 4-473488 (574(2))3-7455 - 24	PM(3)	0.15
\$2073-A38 (80 4-47 MARK (974)(7)(3-7427 - 27	1	!

|運河 (1) パウメータフィールドは付けるで (1)、3 Pac (1)、NPac (2) のいくつかのエクタットつら様成まれる。これらのエクテットにおいて、 ネバラメータにエユークでピットペ数(またはフィールド)プ制書でられる。 割当てられたビット企業のパイナリ *1°は、パラメータが実施であることを示
て、複数パラメータの再効性は、不効なパラメータに基当するもピット位まのパイナリ *1° 未記信することによって圧進される。フィールドはその近に配乗しているようにコーチ化される。

NPar (1) 3.2057ar (1) オクテットは常に注意される。NPar (2) オクチットはSPar (1) の数単ピットガ "1" の場合に乗り達成される。オクテットに数1 9に示す場所で完成される。レベル1NPar を截20に示す。レベル1SPar を截20に示す。レベル2NPar に表23から表36までに別々に示す。

(F-(1)		•		•	•	•	,	2	
25-4 AC \$40			7	7	•	٠		•	_
16 v		•				•			
w.min				¥		3	1	1	
THE MARTIN COR	3	•			•	:	•	•	
ACT DESCRIPT		•	1 2	•	ı	•		•	
The LACTOR		•		1	•	•			
D4#B42 a !		•	ı	•	•	•	•	٠	
DA OFFICE POST STATE ON REVENT		•	1	•		٠.	•	٠	

2007153M7 -434

æ22.	温力フ	4-11	(ナー	ピス	更求)	-	(SPar	(1)}
		コーデ		-	オクラ	7:		

portiti	1111 0 3 0 1 1
F-748371	10111111111
F-4 85 2.1	
P-09244721	1717 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
***792448	144 5 5 5 5 5 5
	1414 5 5 5 5 5
170-7 SE F. 9	1411 1 1 1 1 1 1 1
Amora	1
このマクティ・ビエノマケナーのちし	

###+4727745-ELERT.

表 2 3 . 室内フィールドB(CI) 環で返復中のキャリア [NPar(2)]

	コーディング	-	20			•				
- trail		_	77		- 1	-	⋍	3	-	-
25 30 00 HIS W. 77 (9	i:		14	•	١.	•	*	٠	•	31
XX 200 000 0 124 27 (7(F)			1:	•	1:	:	:	:	:	
2220000 17 hou			1:	:	1:	٠	i	•	•	•
<u>122</u> 90457 17 ma 2200450 17 ma			1.	3	į.	:	•	•	:	1
ATTENDED TO THE			1:	:	i :	:	7	:	•	•
- my ++ + + CBA + +-+ 2L		_		<u> </u>	_	_	_	_	_	_

夏24、証別フィールド3(CI) 技工団保甲のキャリア (NPar(2)) コーディング - オクテット2

			1.4		_	7	1	-
15-15-201- 17 less	13	-	14	3		x	•	1
Take week 17 have	l *	•	1:	:	:	•	:	
	13	:	1:	•	i	,		1
3636 more 47 hours	1.		1.	1		•	٠	*
ENTERCO 47 hour	1.5	٠	13	:	:	•	:	:
ing graveur serie	1 =		٠.	÷	÷	·	_	_

TTHE STATE OF SECULAR STATES ASSESSED TO THE SETT OF THE

表25. 原列フィールドB (CI) スペクトル第一使用可能되法な

A CARROL (2 - 1 /-1) 12 Cont. 12 1 1 1 1 1 1 1

表3.1. 注射フィールド日 (SR) データ運転式(最大) (MPar(2)) コーディング - オクテット?

(24 4 2 4 4 1)	, , , -	-	_		_	_		-
		•	7		<u> </u>			1
77-0 (4)			- 1	1	: 1	┰	٦-	1
177-176-799	1	: :	: 1				٠	٠
Pac 1784g-			. 1	•				
金大田田県 (エット 5-4 1 NJ 550m)	- 1		: !	7	: :			
9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		•	÷	·	_	_	_	_

表32、夏那フィールド号(SR) データ主席会(三小)

(NP&r (2)) =-F+>	1	-	4	クテコ	13	
194 (2)	1	7		1 (<u>-</u> -	ېښن
THE PURPLE AND A SEE AND A	2		;		;	
SHETTER (27) 4-(1 1) West						

及31、説別フィールド3(S2) データ連度量タイプ

(NPa	r (2)}	=-	71		_			_	_
35171		17	7	Ξ.	_1_	<u> </u>	4	÷	÷
-5/		12	:	:	:	:	i	1	i
11-294 RE			:	:	1	i	;		:
			;	1	7	;	:	:	:
200000 1279 1-0 96					_				

xTU-Xに他のxTU-Xがある核のコーリアのみで活得を行うよう意味しても良い。これにより、上記のように、トランプクションの語りの部分をたは水の町別体のためのコーリア故を促放することができる。xTU-Xに他のxTU-Xが実践できるとわかっている資本のみ毛込るべきできることに記録すべきてある。

在3 4、現別フィールド B(5 R) キャリア急信提求 (NP a r (2))

コーディング -	· #77	ット	1_			
Prof (2)		Ŧ£,		=	Ξ.	-
water wa 27 t 1-jag 4 Avet dinge	1: :	::	:	:	:	
1 30 7 7 C Front CASES	1 4	•	4	•	1	: :
1-171		••	÷	÷	-	

ま スタも、重角フィールで3(CI) スペクトル最大型製型

	-	ニコ	(MBzr	(2)]	3-	. ب	٠,	_			
	34111					\equiv	Ξ	Ξ	_	Ξ	
Time Bit City				-:	:	1:	-	:	:	;	;
AND LANGERS AND -	10 (K	2-		٠.	÷	1:	·			٠	•
TAT SADALETE	12 18	712	12 15 1011			<u></u>	<u>.</u>	•	÷	<u>.</u>	÷

#27、思数フェールドB(CI) スペクトル最大系統領

	- TO WPar	(3))	7-	7.	(ンク			
	204411	- 11	Ξ	-	-		=	
170-1 - C 7-0		1:	:	::		: :	1	:
AND AND AND AND A	7 2 (2-1 3-0 5)	: 1	ŧ	!	1 :	: :		•
TAN LADOUR EN.	- 1 (V p) 1-10 20 100)	<u> </u>	<u>.</u> .	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	_

表28、展別フィールドB (CI) スプリッタ情報

(NPMr (2))	12-7 (39	-		,,		•		
		7		٠.		7	Ξ	:
	1.2	7	1 =	_	•	1	*	- 4
- Trans	1.3	1					•	
DA. (189 1300)			١.		•	ı	4	
Charles rains	1.				3			2
ウナント タビライ	!:		1 :	1			•	
アルーク 月世 中年	!:	- :	15		-			
PRODUCT OF	1.7	-	! ;	·	3			•

表29、意図フィールド3(CI) スプリッテ信仰

(NPar (2)) == #127	2	1:	3	÷	÷	7	+
artin in the CR. COM. Or Rise the CRF Tens CLL and L prices and (FPG1) Transfactor growth of the CRF tens CLL and L articles are the CRF tens CLL and L a	3	1	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	*****	1 2 2 3	1 7 7 7	1 1 1

表30、コスフィールド3(SR) データ連接量(不均)

(NP&r (2)) ⊃ -7	427	-	7 7	<u> 77</u>	F 1	_
and (S)	- 1	•	1	_	بند	
THE BETT	1.5	* 1	1	: :	: :	- 11
BECTAMES.	12	: 1	l i	: <u>:</u>	<u>;</u>	

	4 X		1 .		•	•	-	٠,	
- 4 ア 2 江上上の日日	1 1		l a			*			
- リア 3 江ぶる後を教室	17	-		•			٠	•	ı
04 + 9 4 1 CHAP 1- 48 F				_	_	_	_	_	

表3.5、地関フィールドB(SR) キャリア光伝要求 {NPar {2)}

コーディング	0	7	_						
		Ξ	~		I	Ξ	_,	•	٦,
3-47 to 2148494		t	٠	١.	•	٠	•	:	1
のウザア beam 出入心を担保が	- !:		:	١:	:	:	1	:	:
20 47 hours 225.92		:	-	1:	•	•	•	•	•
** 17 No. 42 620211	- 1:		2	1 .	ı				3
4+173mm 22200 FT	- 1	:	:	1:	2	:	:	:	:
2000 7-1 SHAN 4-481.		-	÷	•	÷	÷	_	_	_

「田田様でノールドはNPar (1) = 3、SPar (1) = 3、EՄにこと によるとNPar (2)、SPar (2)、およびSPar (3) のいくつかのゴ クテットから知过される。NPar (1) およびSPar (1) オクテットはこ こで海ズされ、地に通信される。NPar (1) オクテットのコード化を返るる に示し、SPar (1) オクテットのコード化を表る1と表る3と元す。 NPar (2)、3Par (2)、およびSPar (3) オクテットの内容は3

NPar(2)、37ar(2)、 32v3 rar(1) オファッドの特性は3 Par(1)の数当するビットが"1"の場合のみ送信される。一般に、内容はそれぞれのITU-1動会に望るので認むよびアコトニルのに認に対更している。 要成コード化の代表のいくつかの英様を表39-45に介す。

表36. 但は情報フィールド - (NPar (1))

3-4	ティング							
Sheriti	11	•	⋍	•	•	1	7	习
予算等的。 (marks and venus)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					1 1 2 2 3		

2-7429 - 397711

			_	7	•	•	•	•
	1 4		•	-				
						•	•	•
Toronta - seeman		-			•	t		
(193.3 - topes 3	71		,	•	-	•	-	
4978-1 - 18002 <	1.				3		•	•
1 414-7		, -	-					
10	11	l x	1	٠		•	-	Ξ.
1	9.5							•
492.2	1.3		•	-		_		
4101.1 - (3D=1525.ER)	١.				•	•	•	- 7
100000	1.	1 -	-				•	
#### (IZ:		: 1			÷	_	_	_
- 0347764N71-446		_						

表38、 後路積積7イールド - (SPar (1))

	y - 107712
	11 2 6 5 6
الماموان	131 : : : : : : : :
Mark trees a f th. read assure 4	
THE MET & / County stone .	144 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
1300 TL stJ 1400 2	
20-1 AC 30	- Billion - 188
730-1 FC 74	13 1 1 1 2 1 2
100 19 11CENT 1-19L	

#19. EM BG. 992. 1 Annex & (NPar (2)) コーディング - エクテット1

コーディング ニ	77			`	_	_	-	_
Have (3)	3.	÷	÷÷	÷	÷	÷	÷	7
Get.1 BORT/ 128777/ 944	1	•	1	:	2	1	1	: !
1750-0, 4250-1 1713	3	1	1	1	:	:	:	:
- 1070771CTM73-3L	13	;	!:	÷	i	i	<u>.</u>	-

#40. ## BG992. } Annex s (NP = r (7)) コーティング ー コクナット2

77.	· <u>~</u>				,
-	-	1	÷	÷÷	١
: :	:	:		1 *	į
: 1	•	•	: :	: :	١
1	1:	i .	: -		ł
.	Į į		: :	: ;	1
	! • <u> </u>		÷		•
	1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	- :	7 7 7 2 2

表41. 表数 BG. 992. 1 Annex 4 (NPar (2))

コーディング	32	77	} 3				
327177	-15	Ξ	Ξ.	1	77	1	Ξ,
Abab	12	•	١:	•	::	:	31
		<u>.</u>		÷	_	_	

MS、CL、CLRメッセージは、オブションによりここで定義する情報を出 えた役割で記述するために非には何報フィールできるか得る。非事理問題を基在 する場合、iFigusフィール Fバラメーラ(NON-etandard field parameter) が治療メッセージの意味フィールドでパイナリ "| こセットされる。 末日を使 スフィールドにエブションにより一つまたに交交の非理学情况プロックから相反 したろ (四14七多泉)。

会計理は信託プロック(図15を支票)は、(:)プロックの負うの部分の長 まを形式する名さインジケータ (1オクテット):(2) むきて、35で充実され も原用コード (Xオグチャト):(3) プロバイチコードの長さを規定する長さイ ンジケータ(1ゴクテット)(例えばレゴクテットコ硬くことをポすオクテット 空);(4) のコエ、35で無例される回で形定したプロバイダコード;および(5) 非技術技(Mオクテット)から構成される。

工夫明により、メゴシニーション子はの終了きに工夫務で使用する主意を引き 民を治行することができる。 本見明の特徴によれば、 変更に行えばクリアティネ ルEOCとして使用することができる。例文は、核果信視下では(1)ビット 世でエノでレスメッセージの可用性(アペイラビリティ)を示し、例じビットは MSメッセージにおける通路を示すために使用される。ACXメッセージによる 本共用のネゴシニーションプロトコルの表で表、クリフSOCチャネルを提供す るためにキナリアはONのネスにすることができる。

過去において、選束によるA TUーRハンドシュイクの係式はATコマンドを たビ南の内石手段を用いて天行された。本元明によれば、城市とATUーRの間 TACMでロプロトニルを投昇し、ミニ人TU-Cとキットワークをロシステム の対で気以した連合な身を使用する。上記弁をしい英語の形成に思いて、光景に SHMP7D FOR (IETT BFC 1157,1990年5月発行) を使用 してよ了リースにおいて本典時のハンドシェイク手属を根故しモニターする。本 発展のハンドシェイク手痕のデーナ選択は100パイト/物以下であるため、 は

		-	1 4		┰	•	•	٠,
	1 4		1 4	4	:		ø	
1	i z		1 .	:	•	1	•	- 1
	1 1		1.		•	•	•	
-area-tours just b	11	1	i •		1		<u>.</u>	_
			_					

342. 303 BC992. 1 Annex B (NPEr (2))

Years)		÷	ì	÷	÷	-	; ;
1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 +	i :	3	:	:	:	;	: :
	12				:	•	4 - 3
·a	1;	:	:	;	ï	;	: :
	- 1	<u>.</u>	1 3	۰	۰	•	1
(: 140-4.2) 72-4.02 0 5 4 4 4 4 4 7 5 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	BREST .	-13 0	<u></u>	-	= ::	2-1	470

表43. 金銅 BG. 192. 1 Annex C (NPar (2)) コーディング ー・オクテット!

	7.	_		٠,	-•			_ :
- Magr(1)		÷				-,-		-;
THE PARTY SHEET STREET, MANUAL PROPERTY.	1:		1 -				1	7
HALL SHOW CHANGE SHIP SECOND	1:	_ =	1.			1	1	
	1:	•	12	•	ũ			
	1.	•	1:	7		*		
	- 1	•	1:		- :			
•	٠,		!:	:	- :		- 7	
ロコ チティトにメノッフ ター・ウセレ	- 12				<u> </u>	·	÷	-

#44. EM BG. hds1 (NPs; (2))

	コーティング					_		_
25-10			1	7	1	ᄑ	4	ب
		•	1	:	:	:	1	- 1
Name and B	13	:	:	ì	•	1	•	
	,	1	١.	•	:	:	:	3
	J:	:	1:	:	:	ï	ą.	
	· 1i	i	<u> 1 i</u>	1		٠.	•	٠.
		i	1	Ĺ	• •	• • •		· · · · · ·

表45. 変数 EG. 902. 2 (NPar (2))

コーディング	_	オク	77	11					
		7	7	٠.	1	Ξ	Ξ	Ξ	7
NO(1)		14	-	1 =	×				٦.
		1.	•	! :	•	:	:	•	:
1		15	-	١:		ī	•	•	•
+49	_			•	_	_	_	_	_

東ゴハンドンエイクセッションに対信的にかわるとのに二十分で共変を受けるみ

一般に、CLおよびCLスメッセージパラメータピハンドシェイク手段のほね 見がある。 打にセットすることができる。 上海明によって海水はパラメーチのうろいくつか の水果を (ATU-REDいて) 水金することができる。

SNMP FOOTE HSERBACK/NAKATE-FREEDTAFLE **恋切る足仗すことを異な場合。 以来の必然を受ける必要のある受信メッキージの** 三見な色分を示すために使用することができる。

本元明はその行ましい元階の光度を争信して原稿に元示され、記載されている 久、久の存水域によって定さされるように本元明の当時と発症から追収しない過 り、忍服およびまたに耳場において彼々の重要を行うことができることにも思う でよって意味される。主発物に特定の中央、石井、実践の形容を参照して記述を れているが、本意明はここに表示された事項には定されるものではなく、日本項 の毎国内の下へての日子をに立張されるものと見がされる。

(本部の発見)

ビーサビしたようこの中央によれば、原本の伝統会作に対したログの(大DS 1) スペアは9・10 アナストガビンステーネル、美子を発 カンで気が見出の知っ 2万元、またことでは見る時間でも近代発見、たとでデータス度がボチオのする - Preser

異文の新聞

- 1. センターをの走を発すに対してコミのモードと信念するこののMSセチョン 見し、中心センター河の支援の数より人と大品き、あるいはリムととはラステき SMRRRやか二世し、前四センター中の元度後世上りMSRキャ子をすると、子 98ACX信号、プラい生がACX保与を前記センター後の3依安性へ許可する **52の3月3ードンを3年でも3月2年的と、京都センター他の現代在日と3点を 書発するときに可配信!の子信キードと可配置2の子信キードのとちらたースタ 連択する部間学取とき具成する通信祭団。**
- 2. 和子を使うなが、うこの場合リストを含み、ラフラミセンター中の中の存在 の事味リス・タニタマラ:うに対応センター中の政権を見て日本するでした会会 エモロし、MICコンター集の最中間での機能リストモ会中CL信号を列記センタ 一角の遠信発見よりも何すると、そのき人で又合う、おおいたNACS俊子を何 <u>記センター男の改造技芸へ予修する第3の選擇セードを紹介されば第1分表の</u> 7月4月.
- 1. 用記書1の子は二十の字である方を表すの法は二十つ本にすることでは 元とてる日本元 2 全世の正常田田。
- 1. 不記さ2のみはモードのオデロビーであるのはほそードを実行することを持 西ドマる景域間2記号の三個語号。
- 5. 可記法信号をは、東日子可能なセードを表文するMS信号を目記しソター法 の子信益をから子信したときにNACX信号を治療することを与言とする情える 1記載の重要要素
- 5. 町部連続手段は、NACK作品の対象域、RET可能は対に戻すことを共立 とする東京電子を表のみを記録。
- 7. 和企予依三月が、月己の保護リストを支持、クラ司配士ンター知の項信を受 の機能リストを発信するように対応センター例の発信発度に見収するCL2点号 ・地間し、京都センナー集の目信長型の市会の規能リストを合わば今的CL信号 を前のセンター用の方面見望より今年でると、その他人CVRS、あるいは対人

- CKR中に町にたンター10日内内でへ出まする日ものまのモードを見らする頃 おなしつまちのいてれった日間の日田経歴。
- 3. 元紀に合きのは、可以有4の項目モード王行の立いて戸屋センター境の後間 **年度より新士田でも旧書を存在的学院することを生ませてもは大阪で任意の注意** EZ.
- 3. リモー・その子は日本では、THROSELYERRYSTONOMSの中で云 思い。可以リチート中の基準表現されるCX信号、あるいにNACXできる手位 する名:OBRE-FL TRUEソターラの記憶をませいSR4の二者を受賞す SMR信号を完成し、日記リー・州の連書がきたりMS信号を受けてると、モ ○PACX (本) おろいは NACX 医母を打削 マートボの 3 信息型へ 赤河する 10.0回位金 メンタ本行する治療学のと、前にリュート集の連貫語をとき出土 田村で3とうて町に乗上の油水ニードと前で第2の名はモードのどろうコーデタ **建設于各項企業と专具性于各种保存者。**
- 10、五石英度主命が、自己の首組リストー会み、ラフロ記リテート部の自信表 **書の石城リストを決成するようで加北リモート年の通信項目に開戻するでした値** ◆◆治療し、 切りリラート例の法律関係の再編リストを含むCLを全を反応して 一トタの表演を定えりや場下ると、その他ACX選号、あるいはNACで受ける 対応リート側の声は日本へ送金十3度3の通信モードル中に十3項文章9日金 の表揮響楽。
- 11. センターを連続を見とりサートを示すできた。一番信うのう河南市とに対い て、 カアナンター目の通信交流に対して東京の4ーリチョウエスをおりMS但今 三半雪し、日后センター州の正信司章とりACX信号、あるいはNACX信号を そうする表上の元のモーラン、可能センター側の子信見まにMS(原母の主体)を 男子もMR信号を予想し、可用センターをの予信器をようMS信号を予告すると、 子の神人CRAS Dるいだけ人CRESを記事ングー係の沿用元年へ対目す るまでの最後によっのどうらう・ラッピー・元のアクリットニカマることを表 ストエステークラスプラ
- 12、自己の場所リストラスス、カフ明にマンナー部のほど教堂の理論リストラ 記録するように可以とソター州の子を発見に見対するCIRMを水戸側し、可記

- センター何の政保会はの機能リストラニのCL信号を明記センター項の担信は民 よりを用すると、その後人CX信号、あるいたNACX信号を特にサンター州の 通信表現へ子供する第3の子母で一ドを前部第1の法律からいは何だ第2の会会 ラードスキリップをデする前本オ11記載のデークラ伝方法。
- 17. ケンター集の選信務党に対して当主のニースを発言するためのMS成合を 三根する意味子校と、可配センター中の角度は変えりMS原母に対するACX会 き、みらいはとうに父母やできまするを国子のとうをはし、 おおがられるだちな くともBMフィールド・原理程度フィールドモマし、可配在フィールドDIのデー **ナルステンドではされていることを中央とする法法が記。**
- 14、STEM3を今は資数のオクテットを含え、少なくとうモオクテットの会上 グビットはエクチット内のデータの区間りを当てことを共立とする表文項11名 元の予保設官。
- -15、前日子を中央に、MS原生の決価に手立って、日己の日常リストを含み、 やつ可能センター型の連接原理の理像リストを決定するように前にセンター例の 通信を見て見がするCLR信号を送信し、元兄子信号会は、元兄七ンキー別の通 信意性の機能リストラニカで1.850キャロアセンター制の中に攻撃と1.95円をこ と支持版とする信息は1.1記載の19月間間
- 15、有量CIR低点は、少なくとも運動フィールドと物味に関フィールドを交 lo 可なのフィール F内のデータに指摘的に記憶されていることを与れたする語 3月1日を他の手供数数。
- 17. 石紀CLR信号あるいはCL信号は円式のオクテットを行え、クなくと当 <u> きオクテットの見し立ビットはオクテットのテークの区切りを示すことを手力</u> 上十名日本四年16日日の日日日日
- 13. MS保持中の展別フィールドには協議を全立ことを特徴とする原本項1 1万元17のいずれたこの元の予格を見。
- 19、MS伊全内の前門フィールドには今町内保下会でニとの特をとて五枚深刻 13万年13のいずれかに記載の日本英華。
- 20. MS度号内の単準性程フィールドにはG. 992.1、あるいはG. 93 2、2ヶ田文子る情報を含むことを特徴とする情味を13万英(9のいずれから

- EROLEGIA.
- 2.1、リートを付の適信を全に対して第三のモードを招きてるためのMS信号を 文信するアステキと、元兄リー・他の元長時世上りMS信号に対するACZを P. ABNICHACKRESSETTSSETSPETERL, SENSETED <u>くとも周州フィールドと原語情報フィールドを考し、 初記会フィールド内のデー</u> 土仕場合的にデオされていることを発放とする受情な気。
- 2.2、REMS在中では他のオクチットを見た、中なくと34.7.7テットのまと タビートはオクラートアのデータの区切りを示すことを呼なってきかかまりしお SORETE.
- 2.1、センター別の現信在日本キョンニーションデーペップ信さるネゴシエーシ ョンデーナラ(RIF)表表言(T)。 京(RIF) ジュンデータのメッコージ情報で <u>ノールドは、国別フィールミ、テれに従く神徳保証フィールで、および本種係で</u> ノールドウム研究されることでは敬とする理解決定。
- 2.4. 有象性例フィールド及び自己は個種関フィールドにおいて伝達される所護 のほとんどは、ランター側の通信技能及び日易に指揮したパラメータからなり、 このパラメータは、日達したサブバラメータを日本公りパラメータと、発達した サブバラメーチェネつバラメーチとに分裂される意志現立コ記念の声気技伝。
- 2.5。可な問題フィールドは、今立くともフレータのメッセージタイプを見別工 シメソヤージタイプフェールでを有する原来用で 3 RH 2 4 R製の井田野夏。
- 16. 初記機関フィールドは、少なくとも基金がは終している根拠の物質者ラフ ノールドラスする表記度2.3万至2.5のいずれかに記載の通信報度。
- 27、元元東京フィールドは、少なくとも民力ニードを有する間攻壊3.3万三2 5のいずれかに記載の品信味品。
- ↑B、田戸標準信頼フィールドは、中たくとも連携しているG、dmtらしくは G.11te根格を使用するパラメータを写する面裏項23万年27のいずたか にお気の音信見気。
- 23 MRQ. dmich, G. 292, :AnnexA. Baucetthan 201189年のBRSE
- 39、G、4mももしくはG、1.1.1.a 現場を理解するパラメータを、相互した士

- アパラメータをカーパウメーマとして発力を支援と20mの正保設を、 21、パートをの対保証をベニニンニーションデータを受保するネニシニーションニータを得合を与えなし、対定ネゴンニーションデータのようセージ信任フィールと、大力フィールと、大力に対くが使用等フィールと、力といればはフィールとの必要によっることを可能とする現在を変
- 1. 177年 アフィールド 3 (1977年 日本年 ロッドに対して出まれる場合 の日と人どに、リラート者の連合な意志と自己におしたパラメータのもなっ。 のパラメータは、第三したサフバラメータを含むいパラノータと、日本した フブバラメータを見つパラメータとこう者されるのが知る1 に基の金の景を、
- 33、東京は17ィールドは、ウなくときフレールのメフセージをイフを提展す
- ろメーマーソイイファイールドではてる西京出31万英32日本の時度要求。 31、万足性別フィールドは、少なくとも特徴が意義している共産の地方支援で
- ∠ールドキョするまで見る「乃三さ2のいてわましての三点を表

 2.1 おりを持つイールドは、中なくともののコードを有する有実施を、乃至さ

 1のいてわました事の当在数量。
- 3.3. のアミコスタフィーのドは、少なくとも意味しているの。はつこうしくは の、1::・光学を表現するパラメールを可ではませる: N#15のいずたか で見るのではまた。
- 17. SRG.dmist. C. 992. LADDexA. BRUCTERDAR XXII SREOFERS.
- 18. G. dant blくはG. iit n級協力機制するパクメータル、関連したサ ブバラメータを行つバラメークとして扱う首本項3.7.5元の及母母型。
- 19 インター集の子を充実とこのセンター和の通信変数に決定されたリニート 和の子信を表との所でよるフェーションデータを扱するデータ事情があたさい。 エ の記念ゴンニーションデータのメッセージ作成フィールドは、東対フィール ・ これに対く知识を対フィールド、 なるびは時間フィールドクも考慮されることを確定されるデートを確定される。
- 19、万を表現フィールド及び記録機構をフィールドに対いて示される所属 の位と人とは、同様をに発達したパラメータでもなり、このパラメータは、発表
- 10 用戶可收款在, G. 3 9 3 .: AnnexAbG, 39 2 .: AnnexA と一旦現であるとともに、G. 39 7 .: Annex でとG, 39 3 . 2 Annex エス ことごかはておる所記述 3 22の公司を与。
- 5.1、センナー制の通信発展とこのセンナー単の通信発度に可能されたリテート 制の通信対象との値でネゴンニーンタンデー・クタセイをデー・通信可能に対し、 ニースから作为へまゴンニーンタンデー・クタセイをデー・通信ではいられる通知像と セグフラーアへスエンニーンタンデータを指揮する個に用いられる同語像とデゴ いに用なる呼吸の現象の原対象であること研究とするデー・準備が生
- 11. ESPERIE C. 1911. I ADDEXAGE. 992. I ADDEXA ETHATASEESE, G. 931. I ADDEX CEG. 931. I ADD EX. CETTATASESHS I SECT. - ASTA:

- シェサブバフィーユモヨたないパクィータと、岩海にカナブバラィーナを持つバ ラミニネとに分類される意味可引引を開始のチータ記憶力法。
- 12 5000077/-ルドロ ゆうくととなったのは、「いうはなのだできるフィールドを対するまであるらいです。「のいていっておきのデーマをかった。
- 2のいてからに原因のデータスはでき。 14、中部が世間のフィールとは、少々くとも成果していまり、4mにとしく当 り、11:12様性を連携するパラケークをすてる内に対しています。
- 25 ORG (115% G.) 27 IARRAYA, BRUCHSETAH 25 ORG-23075
 - 15. G. 4回195(常G. 1111) 9月度子乗りてるパラメータを、発達したサ アパウメータを建つパラメータとして見り見来来 45 E名のデーイを名方法。
 - 11、ナンターをの表信をスペメニシューションデータを完合するネテシュージョンデータを得ておよび シュークをファー・ファースを見るが、 FPネニシューションデータを使っておよび シュークをファーンを担こめとで見ない。 FPネニシューションデータが出るを で思いられる世界を上が日本エシューションデータを信う的に用いられるを支数 とにていて無なるを取り可能のの対象の方式でするとして表とする上を表す。
 - 18 HPERSK 2 232; innexAlg. 392.2 AnnexAlgrands Constant Constant Annex Cons. 2.492.2 Annex Constant Co
 - 49、リチートのの音楽をサースポジニーションデータを発展するスピンニーションデータを使用され、現代教皇からのネゴシニーションデータを与すされば ジニーションデータを使用したと思想し、可収えゴシニーションデータが発展を ジョンとカンボータを使用したフェーションデータを企画を示かられる思数を とは近いに対立の変なと見れてジェーションデータを企画を示かられる思数を とは近いに対立の変なと見れてジェーションデータを企画を示かられる思数を